

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



“UTILIZACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS HUELLAS DE MORDEDURA COMO UNA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN EN PACIENTES DE 20 A 40 AÑOS DE EDAD DEL PUESTO DE SALUD RAFAEL BELAÚNDE - CAYMA – AREQUIPA 2012”.

Tesis presentada por:
CANDIA CANDIA Celia Andrea
Para optar por el título profesional de:
CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA – PERÚ
2012

DEDICATORIA

El trabajo de investigación que a continuación presentaré está dedicado a

Dios por su inmensa bondad y gracia

A mis abuelos que con su apoyo incondicional y su gran ejemplo me ayudaron a dar este gran paso

Mi Madre, que es el pilar de mi familia y la persona más importante en mi vida, porque ha dedicado cada minuto de su vida a luchar para salir adelante ante cualquier situación; por demostrarme que no existe la derrota, porque me ha enseñado que la satisfacción se encuentra en mis propios progresos y no en las apreciaciones de los demás y porque gracias a ella estoy culminando una etapa muy importante en mi vida.

EPÍGRAFE

La Odontología Forense es una 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. Aplica los conocimientos odontológicos con fines de identificación y tiene utilidad en el derecho Laboral, Civil y Penal.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la utilización de huellas de mordedura como una técnica de identificación en personas de 20 a 40 años de edad, que puedan dejar en caso de agresión o como medida de defensa.

Para lograr tal objetivo se estudiaron 66 pacientes de ambos sexos entre 20 y 40 años de edad que acudieron a una atención al Puesto de Salud Rafael Belaúnde de Cayma, en los meses de Setiembre y Octubre 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.

El paciente procedió a realizar una mordida en piel, luego se tomaron los registros de mordida en cera base rosada, para así dejar impresionadas sus huellas; con la finalidad de homologar las mismas para determinar las coincidencias de éstas.

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos determinar que existe mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura por separado en el sector antero-superior y antero-inferior.

También se determinó que hay una mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura en el sexo masculino; aunque de acuerdo a los análisis estadísticos la diferencia no es significativa.

Así mismo se precisó que en el grupo de los incisivos, tanto centrales como laterales, hay una mayor coincidencia de huellas.

ABSTRACT

The present research aims to use bite fingerprint identification as a technique in people 20-40 years of age, they can stop in case of aggression or defense measure.

To achieve this goal we studied 66 patients of both sexes between 20 and 40 years old who attended a Health Care Since Rafael Belaiinde Cayma, in the months of September and October of 2012, in order to identify positive matches between the bite mark left on skin and the mark left on base wax for proper identification.

The patient proceeded to a bite skin, then took records pink base wax bite, thus leaving his fingerprints impressed, in order to standardize them to determine matches thereof.

According to the results we can determine that there is more agreement on the approval of bite marks separately in the antero-superior and anterior-inferior.

It was also determined that there is a better match in the approval of bite marks in males, although according to the statistical analysis the difference is not significant.

So it is said that in the group of the incisors, both central and lateral, are a larger number of tracks.

ÍNDICE

DEDICATORIA

EPÍGRAFE

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2. ENUNCIADO	
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
1.3.1. ÁREA DEL CONOCIMIENTO.....	
1.3.2. ANÁLISIS DE VARIABLES.....	
1.3.3. INTERROGANTES BÁSICAS	3
1.3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN	3
1.3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	3
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4.1. Relevancia Científica.....	3
1.4.2. Relevancia Contemporánea.....	3
1.4.3. Interés Personal	3
1.4.4. Originalidad	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Definición de la Odontología Forense	4
3.2. Mordeduras.....	4
3.2.1. Mordeduras por animales.....	5
3.2.2. Mordeduras Humanas	5
3.3. Importancia de la Identificación Por Huellas De Mordedura	6
3.4. Huellas de mordida o marcas de mordida	7
3.5. Conceptos Fundamentales de la Identificación Dental	7
3.5.1. Base Científica.....	7
3.6. Características de las mordeduras humanas	8
3.7. Diagnóstico diferencial entre las mordeduras producidas en vida y después de la muerte	9
3.7.1. Pre-mortem.....	9
3.7.2. Post-mortem	10
3.7.3. Los caracteres presentados por las mordeduras post-mortem son.....	11
3.8. Registro de las mordeduras.....	12
3.9. Anatomía dental en un adulto.....	14
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	17
1. TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DE HUELLAS DE MORDEDURA IN VITRO REALIZADA EN PACIENTES DEL ÁREA DE	

ODONTOLOGÍA EN EL POLÍCLINICO SAN FRANCISCO DE ASIS, AREQUIPA 2007 – 2008.	
2. 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	
5. HIPÓTESIS	18

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIAL DE VERIFICACIÓN	20
1.1. TÉCNICA DE HOMOLOGACIÓN DE HUELLAS DE MORDEDURA CON FINES DE IDENTIFICACIÓN.....	20
1.2. INSTRUMENTOS	21
1.2.1. Instrumento Documental	21
1.2.2. Instrumentos Mecánicos	21
1.3. MATERIALES	21
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	22
2.1. ÁMBITO ESPACIAL.....	22
2.2. UNIDADES DE ESTUDIO.....	22
2.2.1. Universo Cualitativo	22
2.2.2. Universo Cuantitativo	22
2.2.3. Muestra	23
2.3. TEMPORALIDAD	23
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	23
3.1. ORGANIZACIÓN	23
3.2. RECURSOS.....	23
3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	24
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS	24
4.1. NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN	24
4.1.1. Tipo de procesamiento	24
4.1.2. Plan de procesamiento	24
4.2. NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS	25
4.2.1. Metodología de la interpretación.....	25
4.2.2. Modalidad Interpretativa	25
4.2.3. Operaciones para interpretar los datos.....	25
4.2.4. Nivel de interpretación	25
4.3. NIVEL DE CONCLUSIONES.....	26
4.4. NIVEL DE RECOMENDACIONES	26
5. CRONOGRAMA DE TRABAJO	27

CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	28
-------------------------------	----

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA



CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Debido al escaso conocimiento sobre la identificación de personas a través de las huellas que dejan los dientes al producir una mordedura, ya sea en el caso de víctima o victimario (violaciones o asesinatos con huellas de mordidas). El presente trabajo de investigación pretende demostrar la utilización de la homologación de las huellas de mordedura como una técnica de identificación en pacientes de 20 a 40 años de edad.

1.2 ENUNCIADO

“Utilización de la Homologación de las huellas de mordedura como una técnica de identificación en pacientes de 20 a 40 años de edad, del Puesto de Salud Rafael Belaúnde- Cayma– Arequipa 2012”.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ÁREA DEL CONOCIMIENTO

Campo : Ciencias de la Salud
Área : Odontología
Línea : Odontología Forense
Tópico : Mordedura

1.3.2 ANÁLISIS DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SIBINDICADORES
Identificación de huellas de mordedura	<ul style="list-style-type: none"> Sector antero-superior 	<ul style="list-style-type: none"> 4 a más coincidencias anatómicas (total) 1 a 3 coincidencias anatómicas (parcial) 0 coincidencias anatómicas (nula)
	<ul style="list-style-type: none"> Sector antero-inferior 	<ul style="list-style-type: none"> 4 a más coincidencias anatómicas (total) 1 a 3 coincidencias anatómicas (parcial) 0 coincidencias anatómicas (nula)
	<ul style="list-style-type: none"> Sector antero-superior y sector antero-inferior 	<ul style="list-style-type: none"> 8a más coincidencias anatómicas (total) 2 a 7 coincidencias anatómicas (parcial) 0 a 1 coincidencia anatómica (nula)
	<ul style="list-style-type: none"> Sexo 	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino

1.3.3 INTERROGANTES BÁSICAS

1. ¿Es posible determinar las coincidencias en la homologación de huellas de mordedura en pacientes de 20 a 40 años de edad por separado en el sector antero-superior y antero-inferior o en ambos sectores en conjunto?
2. ¿Existen coincidencias en la homologación de huellas de mordedura en el sexo femenino o en el sexo masculino en los pacientes de 20 a 40 años de edad?
3. ¿Qué piezas dentarias tienen mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura en pacientes de 20 a 40 años de edad?

1.3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

De campo

1.3.5 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo

1.4 JUSTIFICACIÓN

- 1.4.1 **Relevancia Científica:** Contribución en el campo de la investigación en el área específica de identificación de personas a través de huellas de mordedura.
- 1.4.2 **Relevancia Contemporánea:** En la actualidad existe la necesidad de identificar a las personas a través de las huellas de mordedura en casos de violación, maltrato infantil, asesinato, entre otros.
- 1.4.3 **Interés Personal:** Es la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista y el establecer la efectividad de los métodos de identificación a través de huellas de mordedura.
- 1.4.4 **Originalidad:** Posee originalidad específica, ya que, no se han encontrado investigaciones realizadas a adultos que describan la homologación de huellas de mordedura como una técnica de identificación.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Determinar si hay coincidencias en la homologación de huellas de mordedura en pacientes de 20 a 40 años de edad por separado en el sector antero-superior y antero-inferior o en ambos sectores en conjunto.
- 2.2 Precisar si existen coincidencias en la homologación de huellas de mordedura en el sexo femenino o en el sexo masculino en los pacientes de 20 a 40 años de edad.
- 2.3 Señalar que piezas dentarias tienen mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura en pacientes de 20 a 40 años de edad.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Definición de la Odontología Forense

La Odontología Forense es una rama de la Odontología que analiza la cavidad bucal y los dientes, sus características, etc.; para la identificación de personas vivas o muertas, para descubrir la identidad de una persona o para descartarla; las lesiones producidas en el aparato bucal y dientes, su duración, recuperación, secuelas; el ejercicio de la profesión del odontólogo, en su concepto ético y penal; el informe pericial que ellos puedan evacuar y su responsabilidad profesional¹.

3.2 Mordeduras

Son heridas contusas producidas por los dientes, mediante el mecanismo de presión y tracción.

Consiste en dos líneas curvas equimóticas que se observan por su concavidad, las cuales permiten en gran medida identificar al autor en casos de delitos sexuales, riñas, lesiones e incluso homicidios.

¹ SILVA SILVA Hernán, Medicina Legal y Psiquiatría Forense. Pág. 9

3.2.1 Mordeduras por animales

Una mordedura de animal es una herida ocasionada por los dientes de un animal.

Los dientes perforan, laceran, rasguñan o aplastan los tejidos de la persona. La lesión puede dañar piel, nervios, hueso, músculo, vasos sanguíneos o articulaciones.

Los perros al tener una fórmula dentaria típica de un carnívoro, el daño producido es considerable, puede haber pinzamientos cutáneos, desgarros producidos por los movimientos laterales de la cabeza del animal y multiperforaciones.

Los gatos, arrancan partes blandas.

Los cerdos, amputan extremidades.

Las hormigas pican, dejando lesiones que recuerdan el aspecto de un rosario.

Los peces, producen pérdidas de sustancia de forma redondeada semejante a úlceras.

Los roedores, producen dos lesiones pequeñas que muestran la posición de los incisivos.

3.2.2 Mordeduras Humanas

Son lesiones causadas por los dientes, pueden ir desde marcas superficiales hasta cortes y laceraciones profundas que penetran en la piel y el tejido celular subcutáneo.

Si transcurre mucho tiempo entre la producción de la lesión y la evaluación física aparecen cambios evolutivos y disminuyen los detalles de valor diagnóstico al borrarse o confundirse los elementos que le confieren el valor de evidencia médico legal.

Se presenta como una lesión que describe un arco elíptico o semicírculo en el cual se asientan básicamente los rasgos de los bordes incisivos de los dientes anteriores; en ocasiones,

se observan los inferiores y entonces se registran dos arcos en forma de U, separados en sus bases por espacios abiertos.

En las mordeduras más lacerantes se puede observar un área central contusa y hemorrágica, como resultado de la sección y ruptura de los vasos sanguíneos de menor calibre de la piel.

Según el tiempo evolutivo de la mordedura pueden aparecer desde intenso edema inicial, hasta cambios de coloración (equimosis y hematomas) debido a la hemoglobina liberada en los tejidos por la ruptura de los vasos sanguíneos.

Pueden ser realizadas en cualquier parte del cuerpo. En las mujeres durante las agresiones sexuales, las zonas de mordidas más frecuentes son los pechos y las piernas, en los hombres son los brazos y los hombros².

3.3 Importancia de la Identificación Por Huellas De Mordedura

La importancia de la identificación por huellas de mordedura radica en su potencial como elemento probatorio de una acción criminal, como también en su calidad como elemento identificatorio.

Las piezas dentales de una persona o de un animal, son diferentes, existe una gran variedad en número y en morfología, por lo que juegan un papel muy importante cuando se trata de descubrir la identidad de una persona.

Pero además, los dientes son capaces de contener valiosísima información sobre las características del individuo en cuestión, como así también sobre su estilo de vida.

A través de las piezas dentales podemos obtener datos como: la edad, a través de la erupción y evolución dentaria, el sexo, la talla, y factores hereditarios, entre otros.

² PERA Cristobal, Fundamentos de la cirugía, pág. 23

3.4 Huellas de mordida o marcas de mordida

La mordedura, es incidir por medio de las estructuras dentales una superficie sólida, que deja un indicio probatorio o causa un daño en el cuerpo. Aspectos como edad, patrón racial y número de dientes dentro de la boca, con diferentes posiciones y superficies, hacen que la dentadura humana sea única para cada individuo.

Cuando los dientes son usados como arma de defensa o de ataque, se requiere el estudio y análisis de las huellas de mordedura que se puede realizar en la piel, alimentos u objetos y son efectuados por el odontólogo forense que recolecta, preserva, evalúa e interpreta las evidencias, usándolas para: controlar o desvirtuar un testimonio, construir hipótesis, reconstruir una secuencia de eventos, determinar el tipo de delito y descartar a un sospechoso.

3.5 Conceptos Fundamentales de la Identificación Dental

Proceso de establecimiento de las características exclusivas de los dientes de un individuo, para su identificación por comparación con los registros dentales de dicho individuo.

3.5.1 Base Científica

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

1. EL PATRÓN DENTAL

El patrón dentales único. Cada ser humano adulto tiene 32 dientes, los cuales pueden estar erupcionados en la cavidad oral, cada uno con 5 superficies visibles. El número de posibles combinaciones de caries, dientes que faltan, malformaciones y otras características visibles en un examen clínico, son extraordinarios, sí también hay radiografías, la posibilidad de identificar características como dientes impactados, raíces retenidas, anatomía interna de los dientes, endodoncias, formas de restauraciones y las bases de cemento, aumentan casi hasta el infinito. De hecho, se puede asegurar que teniendo suficientes datos no hay dentaduras idénticas.

Al comparar los expedientes pre- post – mortem, no se debe esperar un pareo del 100%, ya que puede haber ocurrido cambios considerables entre el tiempo que se anotó, la evidencia pre - mortem y la muerte.

2. DURABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DENTALES.

El hecho de que los dientes sean las estructuras más duraderas del cuerpo humano tienen gran importancia en los desastres de masa, que por naturaleza, implica la presencia de fuerzas inmensamente destructoras; es muy probable que la dentición se mantenga sin alterar. Las estructuras dentales, contrario al tejido blando, no se descomponen y generalmente sobreviven a las altas temperaturas generadas por el fuego, no solo por su propia resistencia, sino también, como resultado de la capacidad aisladora de la musculatura que la rodea.³

3.6 Características de las mordeduras humanas

Se las encuentra no sólo sobre la víctima; también puede presentarlas el victimario cuando aquella se ha defendido.

El rastro de las mordeduras es el negativo de las piezas dentarias. A los efectos de la identificación, las mordeduras humanas se pueden clasificar de acuerdo a los detalles en su conjunto y según los caracteres individuales.

- Detalles de Conjunto.

- a) Disposición de los arcos dentarios:
 - Curvo.
 - Trapezoidal.
 - Triangular.
- b) Existencia de todas las piezas dentarias.
- c) Inexistencia de alguna de ellas.

³ DEREK H. C., Practical forensic Odontology. pág. 45

- Caracteres Individuales

Anomalías de forma.

Anomalías de volumen.

Número de dientes que han dejado la impresión.

Disposición del diente en el arco.

Anomalías del borde dentario.

Curvo.

Recto.

Quebrado.

Alternado.

No siempre se pueden observar las mordeduras con claridad, a veces queda solo una contusión y esta se extiende a los tejidos vecinos con lo que el estudio de las mismas se hace sumamente dificultoso

3.7 Diagnóstico diferencial entre las mordeduras producidas en vida y después de la muerte

En ambos casos presentan distinta morfología y caracteres.

3.7.1 Pre-mortem

En mordeduras causadas con mucha anterioridad a la muerte.

Las equimosis antiguas que fueron provocadas por los bordes libres de los incisivos están en vías de desaparición.

En las mordeduras causadas inmediatamente antes de la muerte.

- Difusión sanguínea:

Si la intensidad de la mordedura ha sido muy leve la coloración de los tegumentos no se produce.

Si el traumatismo es violento y hay una hemorragia profunda se puede producir desde un hematoma hasta la ruptura de tegumentos que permitan la extravasación al exterior.

Con mayor violencia aún, la mordedura puede provocar un desgarro de tejidos, separando incluso un fragmento del órgano o parte de él, como por ejemplo el pabellón auricular.

- Coagulación:

La aparición de un pequeño coágulo sobre la herida implica el principio de la reorganización de los tejidos lesionados

- Retracción de los tejidos:

Es otro signo clásico de las heridas vitales. Es más marcada en los miembros; es máxima si la mordedura es perpendicular a las fibras elásticas. Esta propiedad desaparece con la muerte.

- Aspecto histológico

Hay una desaparición de la estructura hística; gran cantidad de tejido fibrinoso que indica coagulación. Este proceso culmina con una cicatrización más o menos según cuando se haya producido la muerte del individuo.

3.7.2 Post-mortem

En general las heridas por mordedura producidas después de la muerte obedecen a agresiones sexuales en individuos psicóticos, aunque también se da en sujetos en los que el ánimo criminal es impulsado por una gran sed de venganza, que muerde a su víctima creyendo que todavía está viva cuando ya ha fallecido⁴.

⁴ CAMERON J. & SIMS, B. Forensic dentistry. Pág, 27

3.7.3 Los caracteres presentados por las mordeduras post-mortem:

- Ausencia de hemorragia, aunque puede haberla pero de carácter muy reducido.
- Ausencia de coagulación, aunque si la hay es mínima y se desprende sumamente fácil con los primeros lavados.
- Ausencia de retracción de los tejidos.

Con estas características en general no hay dudas en el diagnóstico diferencial entre unas y otras, pero hay casos en que la duda existe, especialmente en el periodo de incertidumbre.

Para estos casos hay una serie de pruebas que resuelven la cuestión:

- Reacción leucocitaria:

Basada en que en toda lesión se produce una reacción inflamatoria, que es puramente vascular, con producción de edema hístico y un aflujo masivo de leucocitos por diapédesis.

Estas células son principalmente neutrófilos, eosinófilos y macrófagos que cuando se hallan en el foco de una lesión indican que ésta ocurrió en vida.

- Cambios en la hemoglobina:

La transformación de la hemoglobina en hemosiderina en el foco de la lesión, que puede demostrarse mediante la reacción del azul de Prusia que dan con la hemosiderina un color azul intenso a causa de las granulaciones pigmentarias, sería un indicador de una lesión producida en vida⁵.

- Cambios en la trama vascular:

Mediante técnicas histoquímicas se puede demostrar una alteración enzimática en los bordes e la herida que haya sido producida una hora antes de la muerte.

⁵ ROMO PIZARRO Osvaldo. Medicina Legal Elementos de Ciencias Forenses. Pág. 227

Se estudia la actividad de la fosfatasa alcalina, fosfatasa ácida y de la adenosintrifostasa (ATPasa).

En el vivo se determinan dos zonas:

Central (junto a los bordes de la herida): donde hay una disminución de la actividad enzimática.

Periférica (rodea a la anterior): donde hay un aumento de la actividad enzimática, por la inflamación y reparación.

➤ En el cadáver esto no se observa.

Cambios bioquímicos

Es lo más moderno y lo que prácticamente pone el sello al diagnóstico diferencial.

La histamina y la serotonina participan activamente en las primeras fases del proceso inflamatorio.

La histamina produce aumento de la permeabilidad vascular y la serotonina aumenta el flujo vascular regional.

La histamina aumenta el 50% su concentración a los 20 - 30 minutos de producida la lesión y la serotonina aumenta el 100% su concentración a partir de los 5 minutos.

Esto no ocurre en la piel normal y menos aún en las lesiones post-mortem.

3.8 Registro de las mordeduras

La calidad del registro dependerá de varios factores.

- Fuerza masticatoria empleada.
- Particularidades de la piel: espesor, elasticidad, fijación a planos subyacentes.
- Lugar del cuerpo donde se produce.
- Tiempo durante el que actúa la presión de los dientes.
- Momento del examen, que debe ser lo más precoz posible.

El estudio de las mordeduras puede aportar datos que sirvan para identificar al agresor o contribuir a la reconstrucción de los hechos, por lo que debe hacerse lo más completo y precoz posible.

- Fotografía

Se deben realizar antes de la autopsia y después de las tomas de saliva, las mismas deben efectuarse in situ.

El objetivo debe ajustarse para que no deforme las marcas de los dientes. Hay que colocar una regla milimetrada para establecer posteriormente las dimensiones de la mordedura o de algún detalle de interés.

Deben tomarse fotografías en blanco y negro y el color, ya que las primeras permiten una mejor resolución para la impresión o ampliación y las segundas permiten la diferenciación de los colores complementarios próximos entre sí⁶.

- Toma de impresiones

- * De la víctima.

La toma de impresiones puede hacerse sobre el sujeto vivo, sólo cuando no se haya producido solución de continuidad en las lesiones, o sobre el cadáver. En ambos casos se utilizarán materiales que cumplan con los siguientes requerimientos:

- Elasticidad suficiente.
- Discriminación de detalles.
- Una solubilidad que permita trabajar con ellos con comodidad.
- Gran constancia de volumen. Que no se deformen.
- No provocar el deterioro de los tejidos o materiales mordidos.
- Fácil manipulación.

Las siliconas son las de elección ya que llenan la mayoría de estos requisitos.

Si es un cadáver, también se puede recortar y extraer todo el trozo de piel sobre el que está la mordedura y así hacer un estudio más detallado de las capas profundas de la piel.

⁶ MOYA PUEYO Vicente & Colab. Odontología legal y forense. Pág. 379

* Del sospechoso

Este registro puede realizarse poco tiempo después o a meses del sujeto; en este último caso debe efectuarse primero un detallado examen bucal que permita comprobar que no se hicieron modificaciones posteriores (restauraciones, extracciones, prótesis) que modifiquen la dentadura.

Se recomienda la toma de impresiones con alginato y un vaciado posterior inmediato; en la realización debe tenerse especial cuidado en la reproducción detallada de los bordes incisales y superficiales oclusales, lo que es de especial importancia, para poder establecer posteriormente la comparación de la huella de la mordedura.

En el modelo del sospechoso de debe tomar en cuenta, el segmento involucrado de la mordedura, características de los arcos dentales y de los dientes considerados particularmente.

3.9 Anatomía dental en un adulto

La forma dentaria está en relación directa con la función masticatoria. Cuanto más simple sea ésta función, más simple será la forma:

- Función Simple: corte, dientes anteriores, forma cuña
- Función compleja: trituración, dientes posteriores, forma fosas y cúspides.

Grupos dentarios según su forma:

- Incisivo Central Superior:

Forma triangular; borde incisal liso; cara vestibular convexa; cara palatina cóncava, excepto en el tercio cervical que presenta un relieve convexo, el cingulo; sus caras proximales tiene forma triangular y son convexas; su raíz es única y en forma cónica/triangular, su orientación es hacia distal y palatino.

- Incisivo Lateral Superior:

Borde incisal recto; cara vestibular convexa; cara palatina cóncava, excepto en el tercio cervical que presenta un relieve convexo, el cingulo, sus caras proximales son triangulares y más convexas que en incisivo central; su raíz es única, más larga y más estrecha, su orientación es hacia distal y palatino.

- Canino Superior:

Cara vestibular pentagonal; borde incisal con dos vertientes, distal (redondeada y larga) y mesial (corta y aplanada); sus lados proximales son sumamente convergentes hacia cervical, distal más convexo y oblicuo; su cara palatina es pentagonal, tiene rebordes marginales bien marcados más largo el mesial y más ancho el distal; sus caras proximales en forma de triángulo acutángulo; su raíz es de gran dimensión y difiere de IC en que se pronuncia más el diámetro vestibulopalatino.

- Incisivo Central Inferior:

Es el diente más pequeño de la dentición permanente y el más regular; borde incisal, es recto; cara vestibular convexa; cara lingual cóncava, excepto en el tercio cervical que presenta un relieve convexo llamado cingulo que es menos marcado que en el ICS; sus caras proximales tiene forma triangular y son rectas; su raíz es única y con forma ovoide, su ápice esta incurvado hacia distal.⁷

⁷ FIGÚN Mario & GARINO Ricardo. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. pág 226

- Incisivo Lateral Inferior:

De menor tamaño que el ICI. En la corona el cíngulo está más desarrollado y la depresión lingual y los reborde marginales están más marcados; las caras proximales más convexas y oblicuas; tiene una ligera inclinación de la corona hacia distal, respecto a la raíz; su raíz es mayor que la del ICI, su ápice está más desviado hacia distal y sus dos surcos proximales son más profundos.

- Canino Inferior:

Cara vestibular, hexagonal sumamente alargada; su borde incisal con dos vertientes, distal (redondeada y larga) y mesial (corta y aplanada); superficie convexa en ambos sentidos; cara lingual forma e inclinación similares a vestibular, leve depresión y rebordes marginales poco marcados; caras proximales varían, mesial ligeramente oblicua y no muy convexa, distal más corta; porción radicular, menos potente que la del CS⁸

⁸ DIEZ CUBAS César, Anatomía Dental Para Higienistas de Atención Primaria, pág. 49.

4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

1. TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DE HUELLAS DE MORDEDURA IN VITRO REALIZADA EN PACIENTES DEL ÁREA DE ODONTOLOGÍA EN EL POLÍCLINICO SAN FRANCISCO DE ASIS, AREQUIPA 2007 – 2008.

Autor: Zevallos Núñez, Nilton César

Resumen:

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad determinar la identificación de personas a través de sus huellas de mordedura, está basada en la individualidad de la dentición humana, la forma de la arcada, el tamaño de los dientes o características de su forma y alineamiento nos permiten identificar con éxito al supuesto agresor.

Dicho estudio se realizó en 45 pacientes que concurrieron al "Policlínico San Francisco de Asis", en el área de Odontología. A estos pacientes se les tomó sus huellas de mordedura.

Se procedió luego a tomar los registros de mordida en cera base rosada, luego se tomó las impresiones de la boca del paciente y la construcción de sus respectivos modelos, luego se realizó el estudio en base a la comparación de las características entre las huellas de mordedura y los registros de mordida en cera base rosada, así como también se tomaron las medidas en ambas muestras para ser comparadas.

Se obtuvo como resultado que es posible identificar a una persona a través de sus huellas de mordedura como lo demuestra estadísticamente nuestro estudio.

2. 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

Autor: Ana María de los Ángeles Valdivia Flores

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 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.

5. HIPÓTESIS

Debido a que la anatomía morfológica y ubicación de las piezas dentarias varían de un individuo a otro, es posible que se pueda realizar la identificación de adultos entre 20 y 40 años a través de huellas de mordedura.



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIAL DE VERIFICACIÓN

1.1 TÉCNICA DE HOMOLOGACIÓN DE HUELLAS DE MORDEDURA CON FINES DE IDENTIFICACIÓN

Observación

Exploración Clínica

El procedimiento de la técnica consistió en:

- Antes de realizar las pruebas se indicó al paciente que se enjuague con agua, con la finalidad de eliminar cualquier resto de alimento.
- El paciente procedió a realizar una mordida en piel, para así dejar impresionadas las huellas de mordida.
- Luego se procedió a tomar el 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 la transferencia del contorno de cada huella marcada directamente a la hoja de mica transparente con un marcador de tinta indeleble tanto de superior como de inferior.
- Este mismo procedimiento se hizo con los registros en cera de la huellas de mordedura del sospechoso, al igual marcando lo que corresponde a superior como inferior.
- Una vez obtenidos los registros en mica transparente, tanto de la huellas de mordedura en la piel como el de la cera, se hizo una sobre posición de las dos buscando la coincidencia.

1.2 INSTRUMENTOS

1.2.1 Instrumento Documental

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

1.2.2 Instrumentos Mecánicos

- Cubetas totales cribadas
- Espejos bucales
- Explorador
- Pinzas
- Tasa de goma
- Espátula para yeso
- Calibrador vernier
- Cámara fotográfica

1.3 MATERIALES

- Agua
- Alginato
- Cera base rosada
- Yeso
- Mica transparente
- Plumón indeleble

2 CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 ÁMBITO ESPACIAL

La investigación se realizó en pacientes del Puesto de Salud Rafael Belaúnde- Cayma.

2.2 UNIDADES DE ESTUDIO

2.2.1 Universo Cualitativo

Constó de los pacientes del Puesto de Salud Rafael Belaúnde- Cayma

a) Criterios Incluyentes

- Pacientes que den consentimiento para colaborar.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con distintos tipos de mordida.
- Pacientes entre 20 y 40 años

b) Criterios Excluyentes

- Pacientes edéntulo totales
- Pacientes menores de 20 años y mayores de 40 años.

2.2.2 Universo Cuantitativo

Ciento treinta y cinco pacientes que se atendieron en el Puesto de Salud Rafael Belaúnde, en el consultorio de Odontología en los meses de Octubre y Noviembre.

2.2.3 Muestra

De los 135 pacientes que acudieron, sólo 98 tienen entre 20 y 40 años.

El tamaño de muestra son: Sesenta y seis pacientes

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

2.3 TEMPORALIDAD

La ubicación temporal corresponderá desde Setiembre del 2012 hasta Abril del 2013.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Solicitud correspondiente de autorización al Jefe del Puesto de Salud Rafael Belaúnde de Cayma
- Coordinar con los pacientes para evaluarlos.
- Se procederá a la toma de huellas de mordida e impresiones de dichos pacientes.
- Una vez recogida la información se elaborará la matriz de datos en la que se hará el vaciado de los resultados y concluiremos con el análisis de los mismos.

3.2. RECURSOS

- Recursos Humanos
 - * Investigador: Celia Andrea Candia Candia
 - * Asesor: Dra. Lenia Cáceres Bellido
- Recursos Físicos
 - * Puesto de Salud Rafael Belaúnde - Cayma

- Recursos Económicos
 - * Autofinanciados por el investigador
- Recursos Institucionales
 - * Biblioteca de la UCSM
 - * Permiso del Jefe del Puesto de Salud Rafael Belaúnde de Cayma.

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 confeccionarán cuadros y gráficos pertinentes a la investigación.

4.1.1. Tipo de procesamiento

Se utilizó un proceso manual y computarizado de los datos.

4.1.2. Plan de procesamiento

4.1.2.1. Clasificación de datos

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

4.1.2.2. Recuento

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

4.1.2.3. Análisis de datos

Se sometió los datos a la prueba estadística U de Mann Whitney.

4.1.2.4. Tabulación

Los datos numéricos están presentados en cuadros numéricos.

4.1.2.5. Graficación

Se utilizaron gráficas de barra teniendo en cuenta los datos expuestos en los Cuadros.

4.2. NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS

4.2.1. Metodología de la interpretación

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

4.2.2. Modalidad Interpretativa

Se incluyó una pequeña interpretación de cada cuadro.

4.2.3. Operaciones para interpretar los datos

Se empleó el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción.

4.2.4. Nivel 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 tomados, fueron ingresados a una matriz de datos para su posterior análisis.
- Posteriormente se sometieron los datos a la prueba estadística de U de Mann Whitney para finalmente proceder a mostrar las conclusiones y los resultados en tablas y gráficos estadísticos para poder evidenciar de manera más gráfica los hallazgos.

4.4. NIVEL DE RECOMENDACIONES

- Estas 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 ACTIVIDADES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de datos	X	X	X		X	X	X													
Procesamiento de datos									X	X	X	X								
Análisis de la información													X	X	X	X				
Elaboración del informe																	X	X	X	





CAPÍTULO III: RESULTADOS

CUADRO N°1

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN EL SEXO

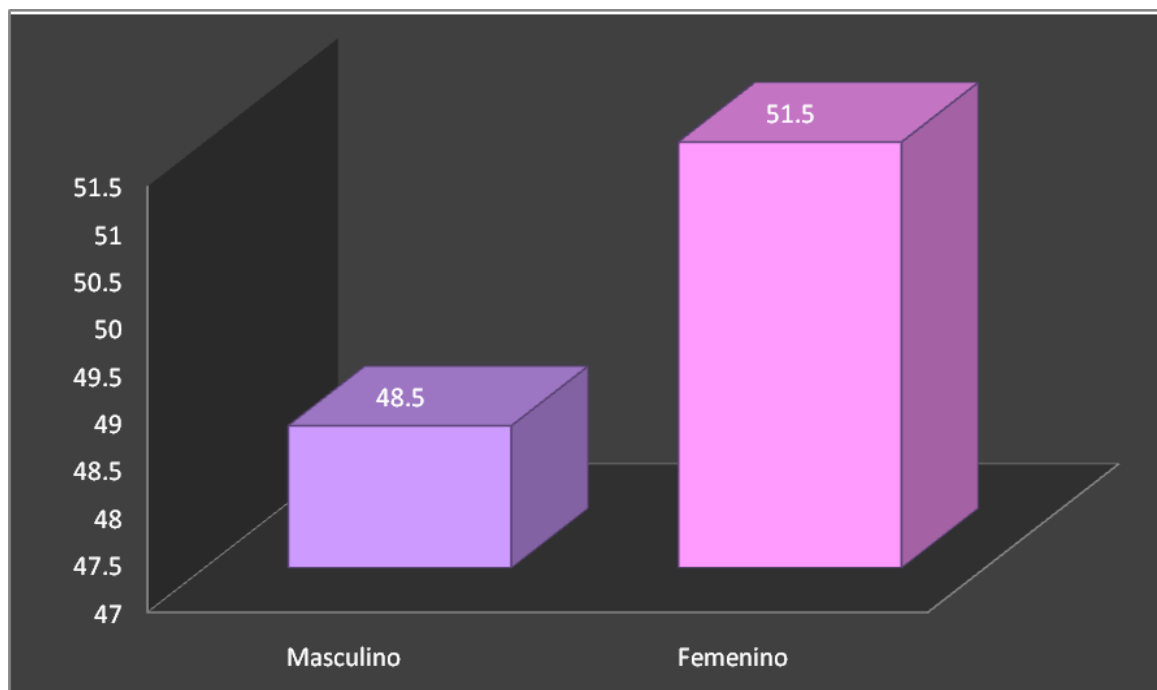
SEXO	N°	%
Masculino	32	48.5
Femenino	34	51.5
Total	66	100.0

INTERPRETACIÓN:

Del total de las unidades estudiadas, el 48.5% son varones y el 51.5% son mujeres.

GRÁFICO N°1

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN EL SEXO



CUADRO N°2

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL CANINO DERECHO SUPERIOR E
INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Canino Derecho	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	22	33.3	25	37.9
Parcial	28	42.4	25	37.9
Nula	16	24.2	16	24.2
Total	66	100.0	66	100.0

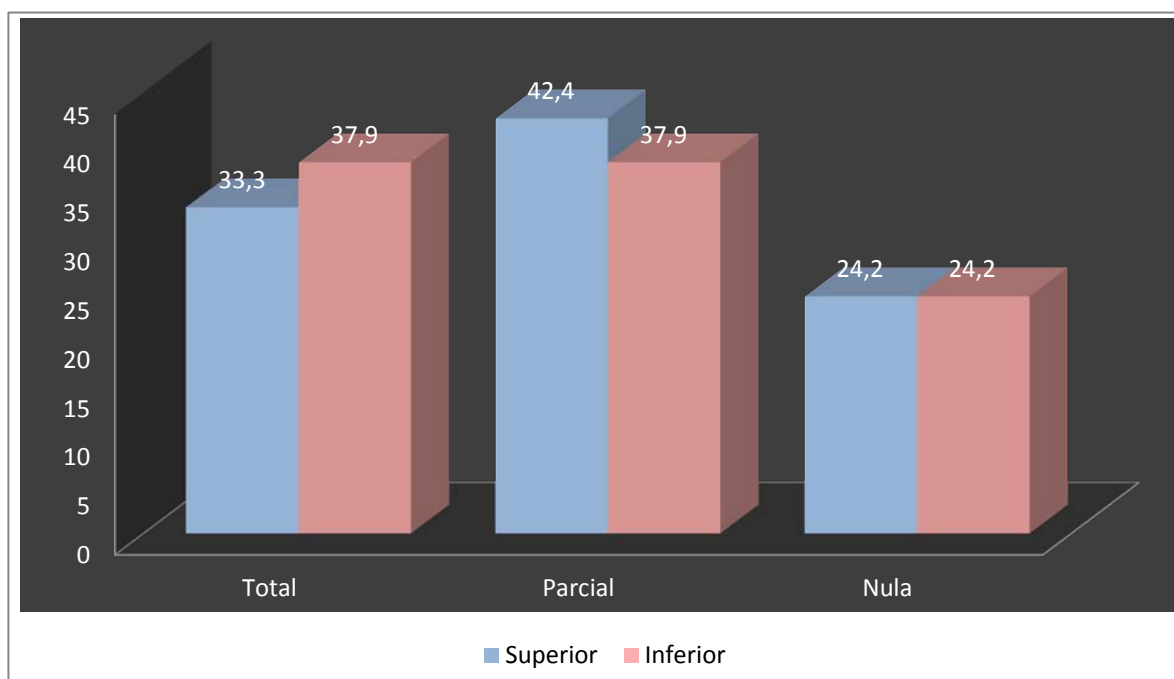
$P = 0.835$ ($P \geq 0.05$) N.S.

INTERPRETACIÓN:

Del total de las unidades estudiadas, el 33.3% tiene una coincidencia total en el Canino Superior Derecho y el 37.9% de coincidencia total en el Canino Inferior Derecho; pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°2

HUELLAS DE MORDEDURA DEL CANINO DERECHO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N°3

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO LATERAL DERECHO
SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Incisivo Lateral Derecho	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	52	78.8	60	90.9
Parcial	14	21.2	6	9.1
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	66	100.0	66	100.0

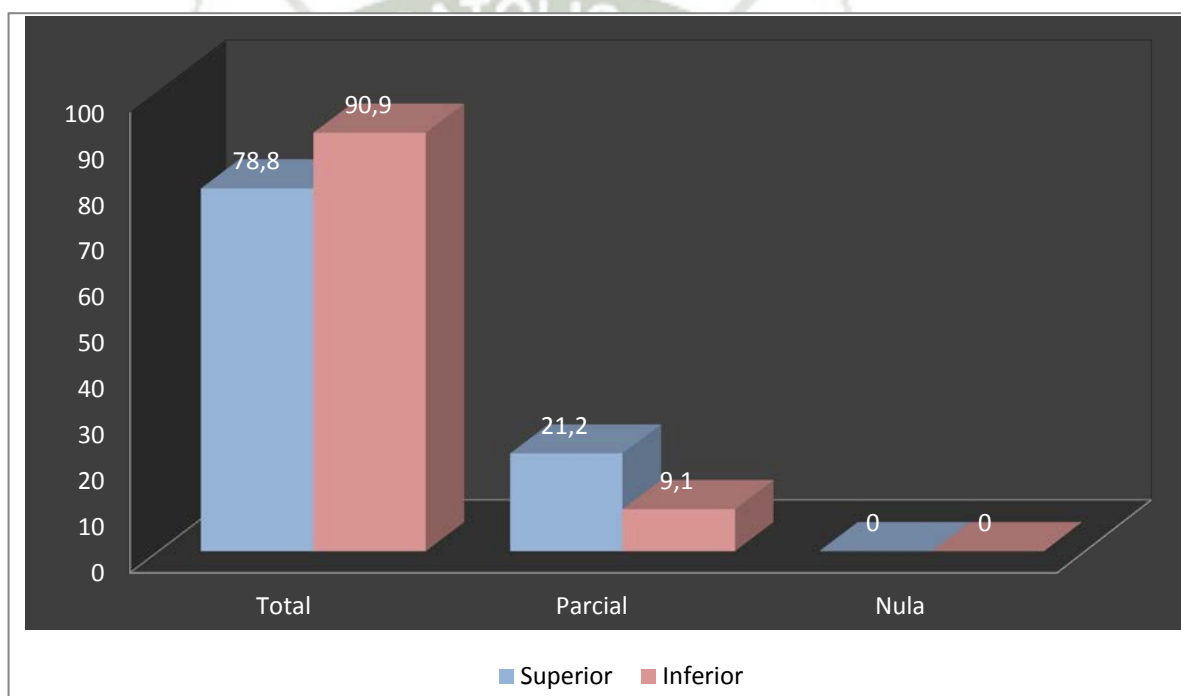
$P = 0.052$ ($P \geq 0.05$) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 78.8% tiene una coincidencia total en el Incisivo Lateral Superior Derecho y el 90.9% de coincidencia total en el Incisivo Lateral Inferior Derecho, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°3

HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO LATERAL DERECHO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N°4

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO CENTRAL DERECHO
SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Incisivo Central Derecho	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	66	100.0	65	98.5
Parcial	0	0.0	0	0.0
Nula	0	0.0	1	1.5
Total	66	100.0	66	100.0

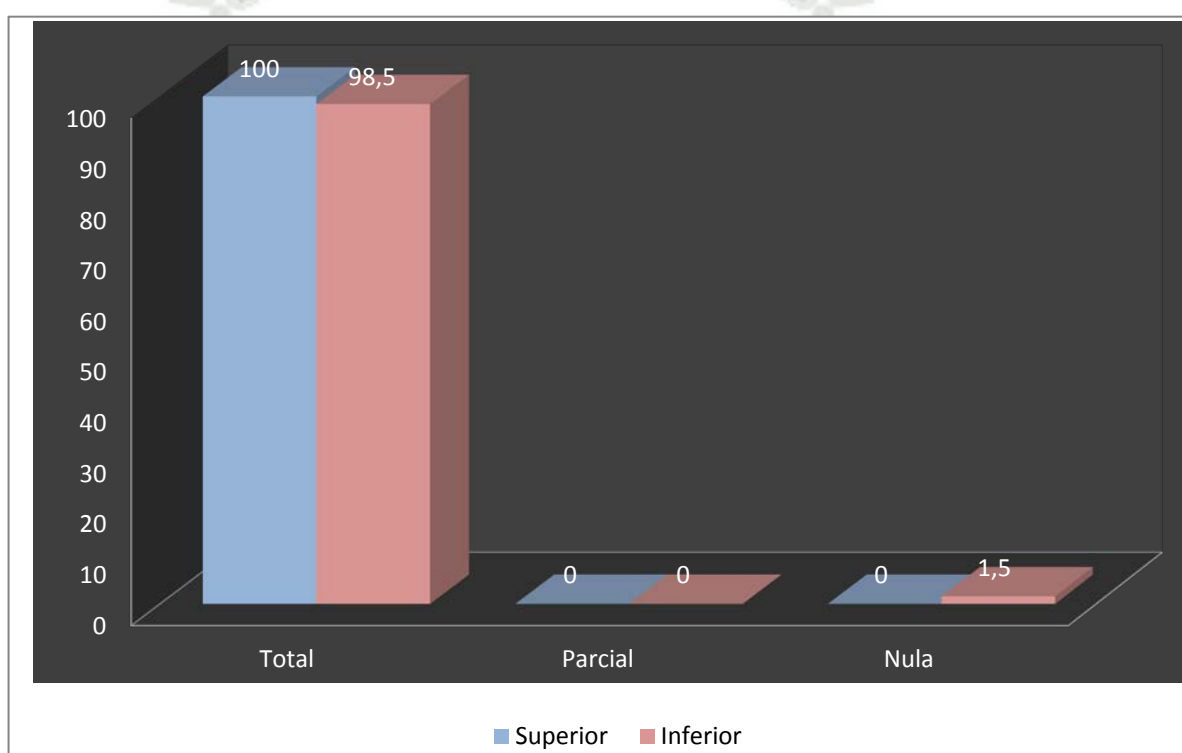
P = 0.315 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 100% tiene una coincidencia total en el Incisivo Central Superior Derecho y el 98.5% de coincidencia total en el Incisivo Central Inferior Derecho, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°4

HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO CENTRAL DERECHO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N°5

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO CENTRAL IZQUIERDO
SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

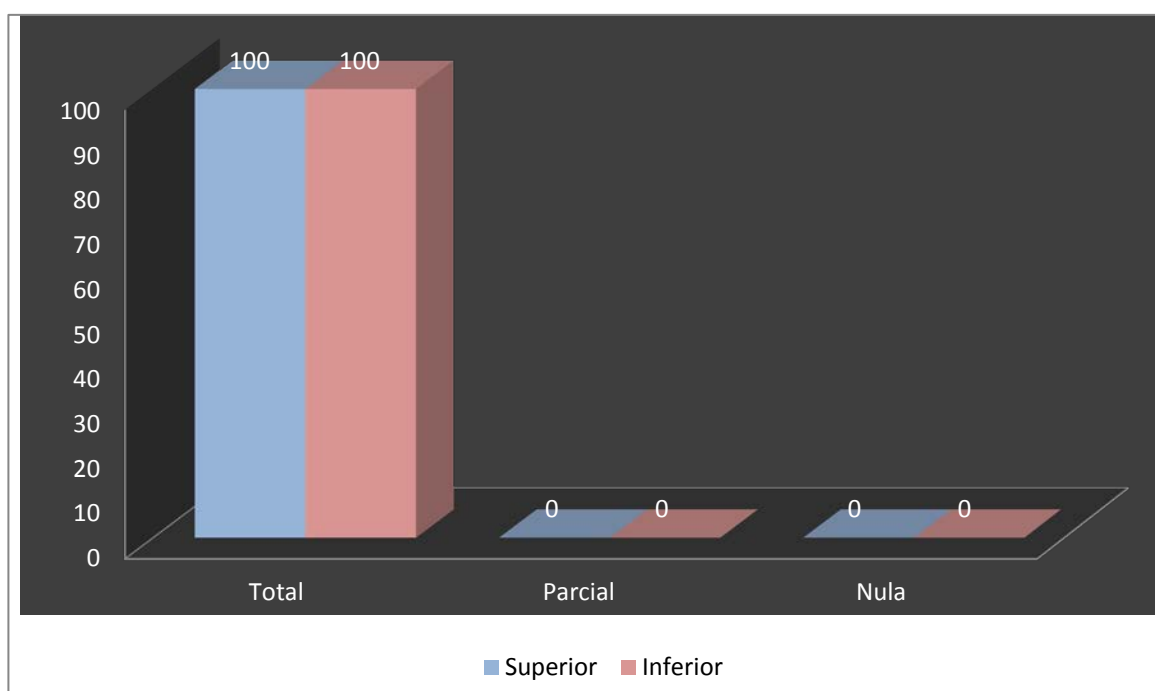
Incisivo Central Izquierdo	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	66	100.0	66	100.0
Parcial	0	0.0	0	0.0
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	66	100.0	66	100.0

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 100% tiene una coincidencia total en el Incisivo Central Superior Izquierdo y el 100% de coincidencia total en el Incisivo Central Inferior Izquierdo.

GRÁFICO N°5

HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO CENTRAL IZQUIERDO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N° 6

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO LATERAL IZQUIERDO
SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Incisivo Lateral Izquierdo	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	54	81.8	51	77.3
Parcial	12	18.2	15	22.7
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	66	100.0	66	100.0

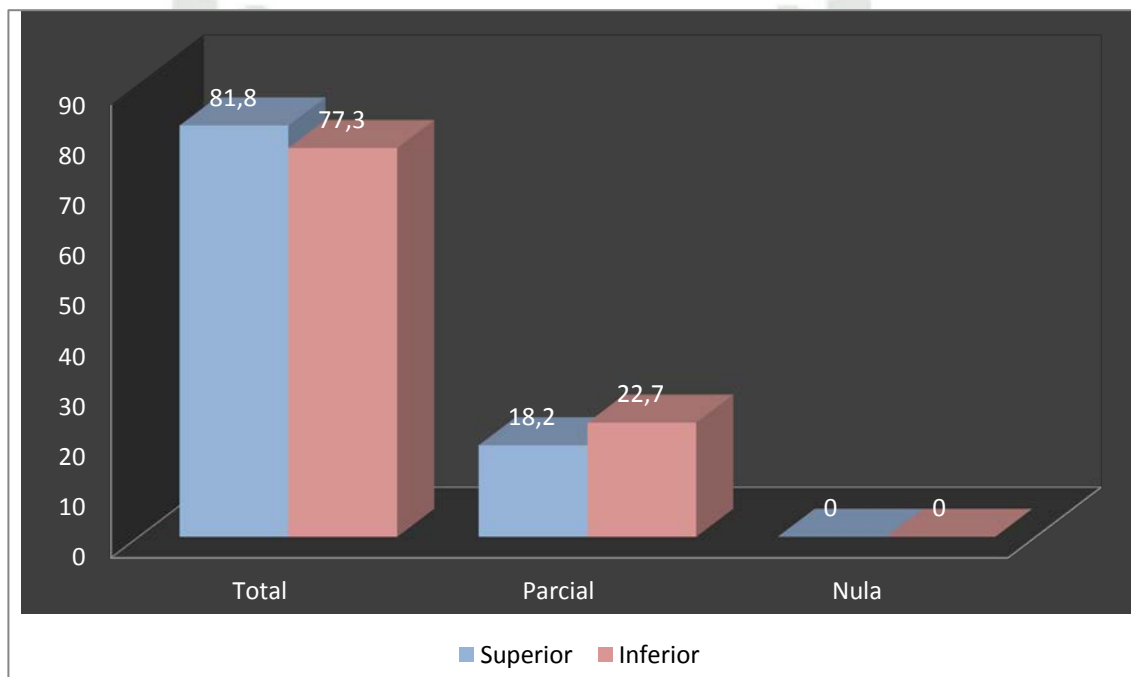
P = 0.517 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 81.8% tiene una coincidencia total en el Incisivo Lateral Superior Izquierdo y el 77.3% de coincidencia total en el Incisivo Lateral Inferior Izquierdo, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°6

HUELLAS DE MORDEDURA DEL INCISIVO LATERAL IZQUIERDO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N°7

**HUELLAS DE MORDEDURA DEL CANINO IZQUIERDO SUPERIOR E
INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Canino Izquierdo	Ubicación			
	Superior		Inferior	
	N°	%	N°	%
Total	25	37.9	29	43.9
Parcial	27	40.9	27	40.9
Nula	14	21.2	10	15.2
Total	66	100.0	66	100.0

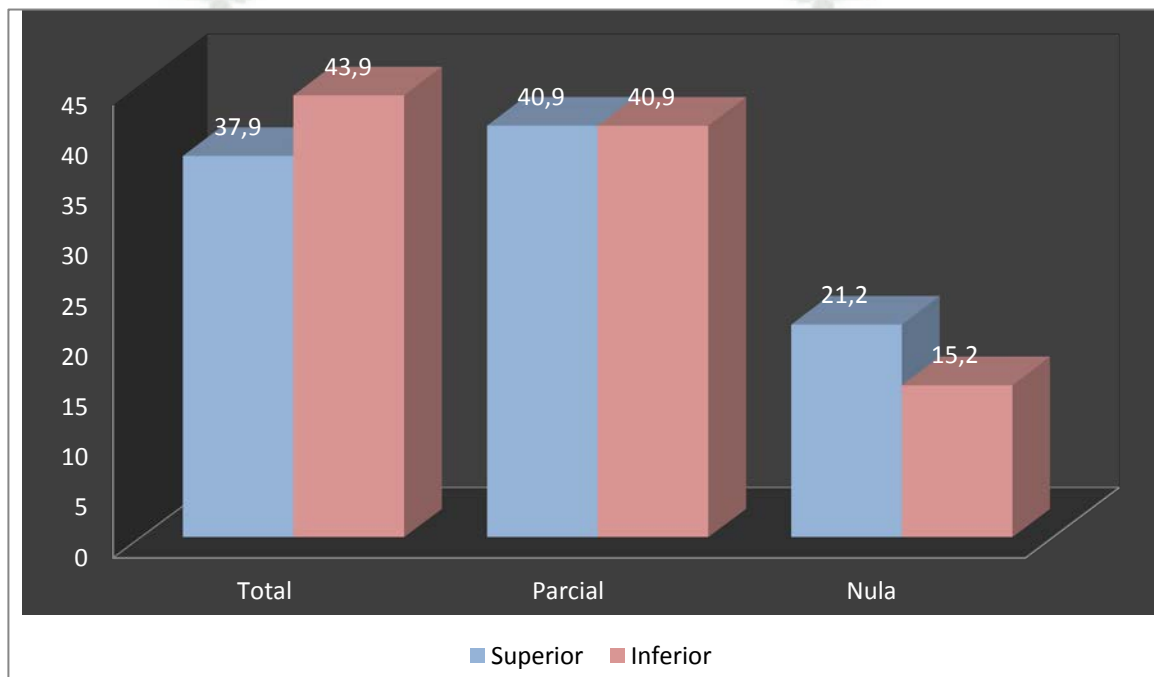
P = 0.618 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 37.9% tiene una coincidencia total en el Canino Superior Izquierdo y el 43.9% de coincidencia total en el Canino Inferior Izquierdo, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°7

HUELLAS DE MORDEDURA DEL CANINO IZQUIERDO SUPERIOR E INFERIOR EN LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N°8

HUELLAS DE MORDEDURA DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO

GENERAL	Ubicación					
	Superior		Inferior		Ambos	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	53	80.3	54	81.8	45	68.2
Parcial	13	19.7	12	18.2	21	31.8
Nula	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	66	100.0	66	100.0	66	100.0

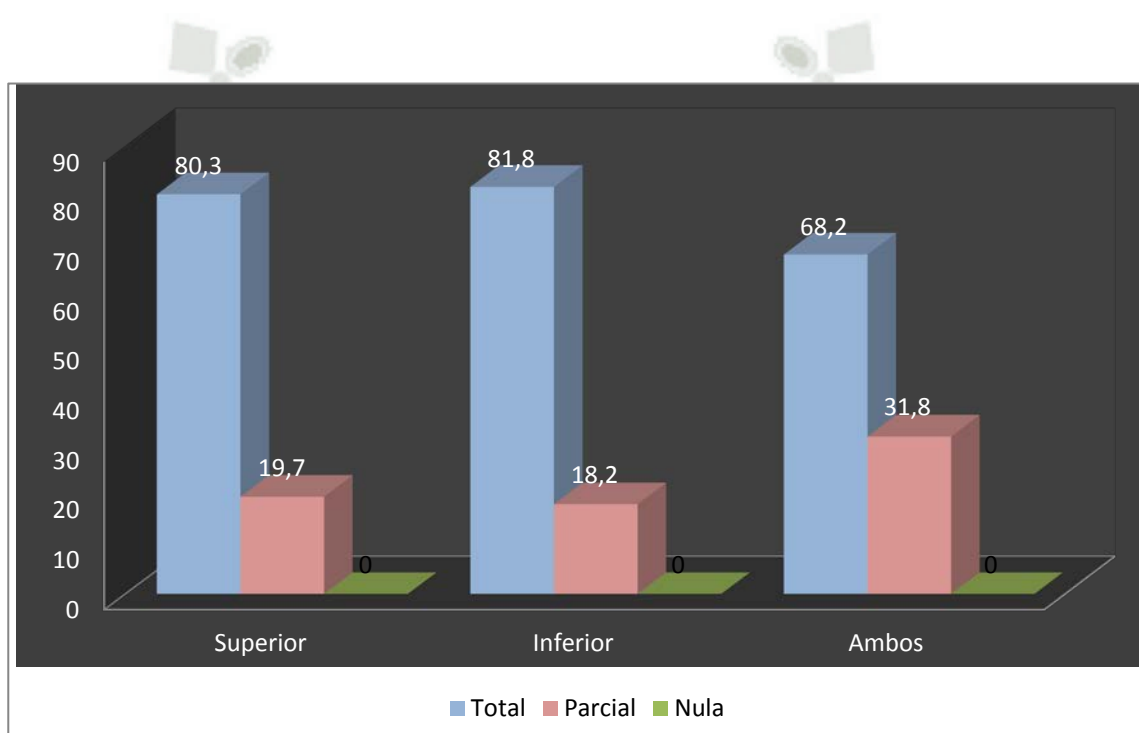
P = 0.127 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 80.3% tiene una coincidencia total de huellas de mordedura en la arcada superior, el 81.8% de coincidencia total de huellas de mordedura en la arcada inferior y el 68.2% de coincidencia total en ambas arcadas, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N°8

HUELLAS DE MORDEDURA DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO



CUADRO N° 9

**HUELLAS DE MORDEDURA EN EL SECTOR ANTERO - SUPERIOR DE
LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO**

Superior	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Total	27	84.4	26	76.5
Parcial	5	15.6	8	23.5
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	32	100.0	34	100.0

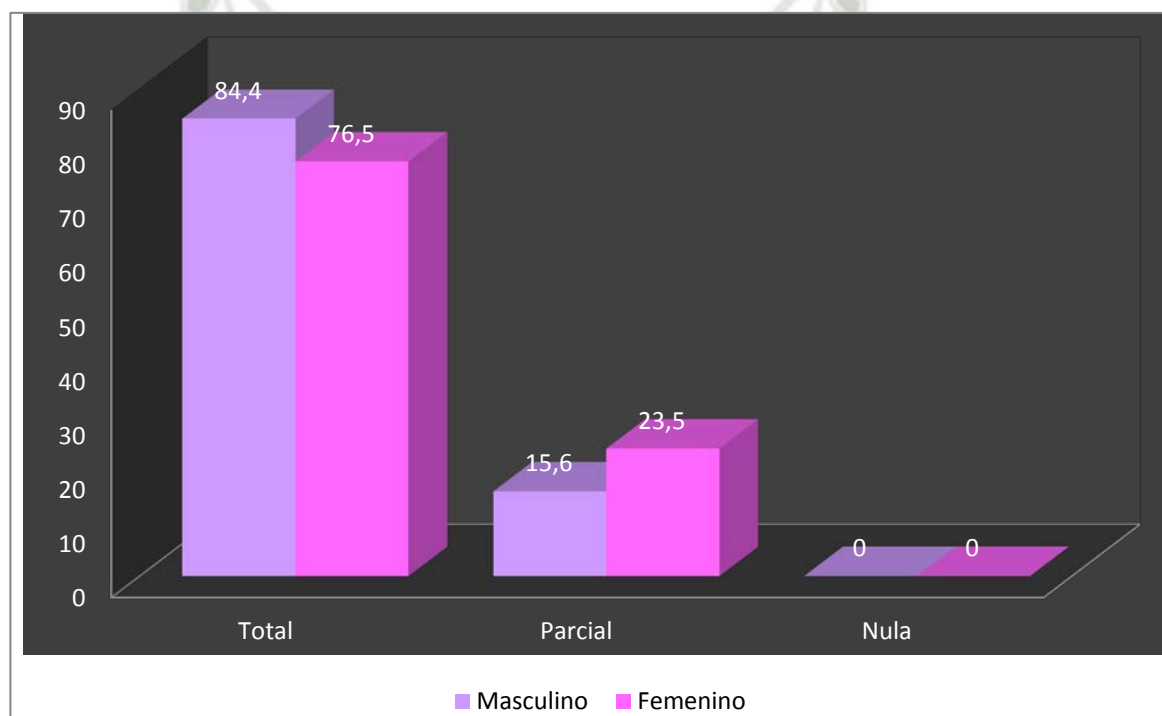
P = 0.420 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 84.4% tiene una coincidencia total de huellas de mordedura en el sector antero-superior de los varones y el 76.5% de coincidencia total de huellas de mordedura en el sector antero-superior de las mujeres, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N° 9

HUELLAS DE MORDEDURA EN EL SECTOR ANTERO - SUPERIOR DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO



CUADRO N° 10

**HUELLAS DE MORDEDURA EN EL SECTOR ANTERO - INFERIOR DE
LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO**

Inferior	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Total	25	78.1	29	85.3
Parcial	7	21.9	5	14.7
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	32	100.0	34	100.0

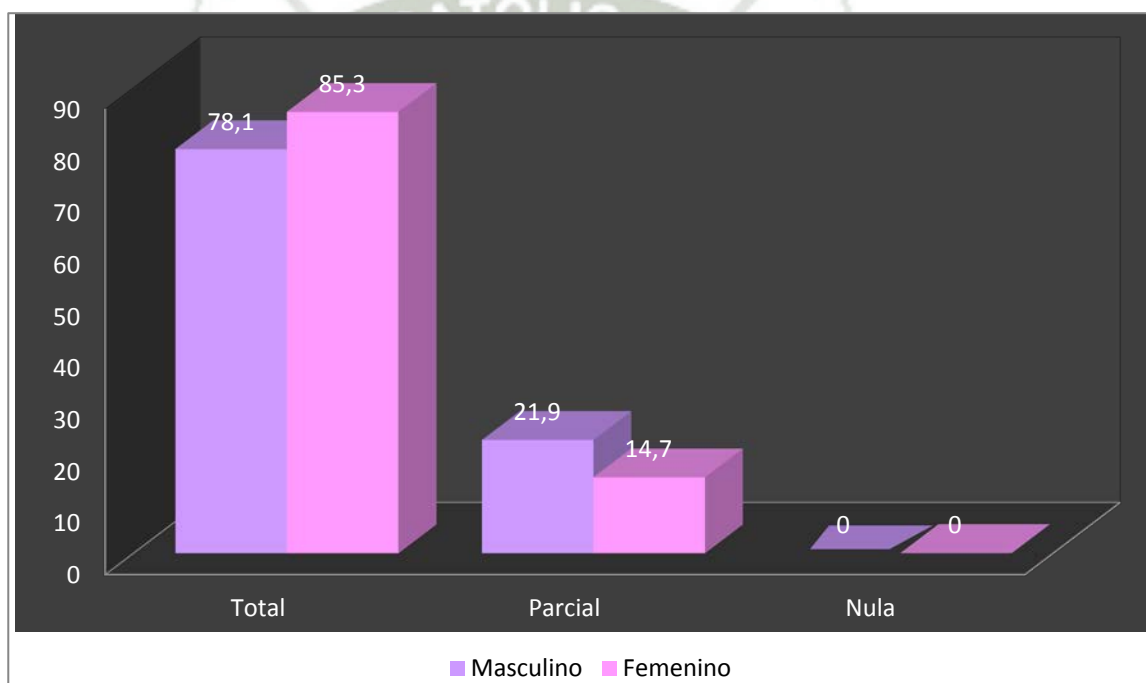
P = 0.450 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 78.1% tiene una coincidencia total de huellas de mordedura en el sector antero- inferior de los varones y el 85.3% de coincidencia total de huellas de mordedura en el sector antero- inferior de las mujeres, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N° 10

**HUELLAS DE MORDEDURA EN EL SECTOR ANTERO - INFERIOR
DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO**



CUADRO N° 11

HUELLAS DE MORDEDURA EN AMBOS SECTORES, ANTERO-SUPERIOR Y ANTERO – INFERIOR DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO

Ambos	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Total	22	68.8	23	67.6
Parcial	10	31.3	11	32.4
Nula	0	0.0	0	0.0
Total	32	100.0	34	100.0

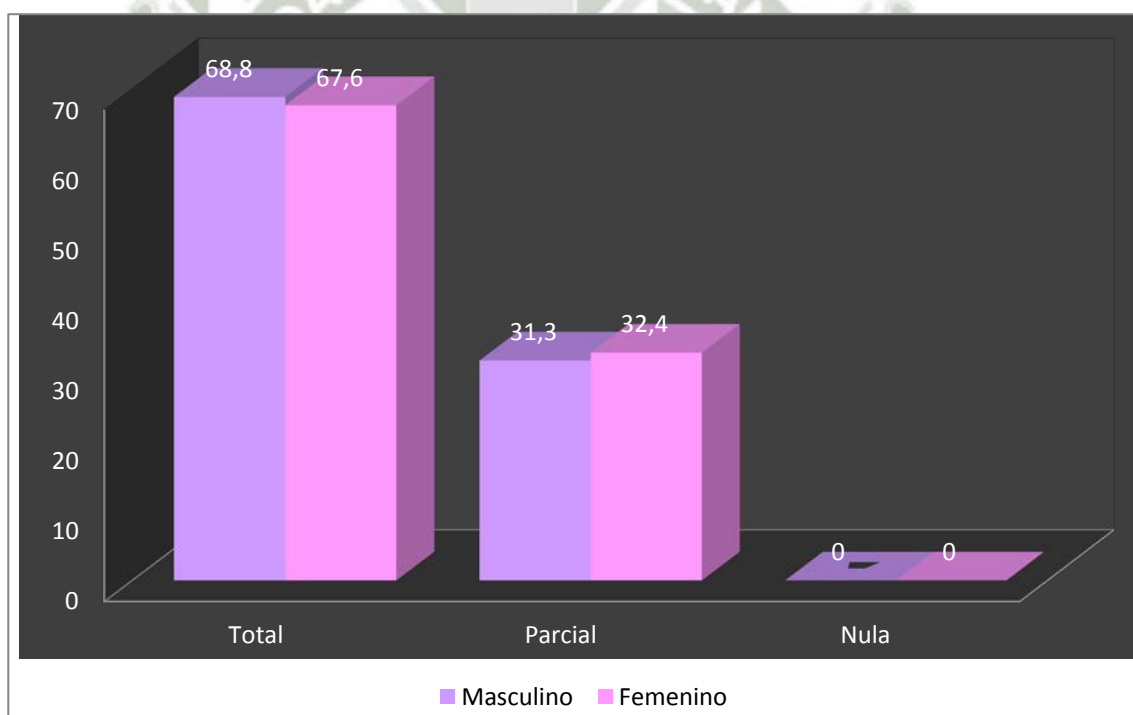
P = 0.923 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN

Del total de las unidades estudiadas, el 68.8% tiene una coincidencia total de huellas de mordedura en varones y el 67.6% de coincidencia total de huellas de mordedura en mujeres, pero la diferencia no es significativa.

GRÁFICO N° 11

HUELLAS DE MORDEDURA EN AMBOS SECTORES, ANTERO-SUPERIOR Y ANTERO – INFERIOR DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SEGÚN SEXO



CONCLUSIONES

PRIMERA:

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que existe mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura en pacientes de 20 a 40 años de edad por separado en el sector antero-superior y antero-inferior.

SEGUNDA:

Se puede precisar que existe una mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura en el sexo masculino, habiendo diferencia entre éstos, más no significativa, desde el punto de vista estadístico.

TERCERA:

De acuerdo a los estudios realizados se puede señalar que el grupo de los Incisivos, tanto los Centrales como los Laterales, presentan una mayor coincidencia en la homologación de huellas de mordedura.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se sugiere de acuerdo a los resultados obtenidos hacer un examen de las huellas de mordedura separando la arcada superior de la inferior, más no en conjunto.

SEGUNDA:

Se recomienda que cuando se aplique ésta técnica de Homologación de huellas de mordedura, se realice principalmente en el grupo de Incisivos, tanto superior como inferior, los cuales demostraron ser más coincidentes que los caninos.

TERCERA:

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda que dicha técnica sea usada como un complemento de las técnicas de identificación ya existentes.

BIBLIOGRAFÍA:

- CAMERON J., & SIMS, B. G.: Forensic dentistry. (1974). Churchill Livingstone. Edimburgo.
- DEREK H. C., Practical forensic odontology. (1992). Butterworth-Heinemann, Londres.
- DIEZ CUBAS César. Anatomía Dental Para Higienistas de Atención Primaria. (2005). Editorial Vision Net.
- FIGÚN Mario & GARINO Ricardo, Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. (2006). Grupo ILHSA S. A.
- MOYA PUEYO Vicente & Colab. Odontología legal y forense. (1994). Masson S. A.
- PERA Cristobal. Cirugía fundamentos indicaciones y ociones técnicas. (1996). 2º edic. Tomo I. editorial Masson S. A.
- ROMO PIZARRO Osvaldo. Medicina Legal Elementos de Ciencias Forenses. (2000). Edit. Jurídica de Chile.
- SILVA SILVA Hernan, Medicina Legal y Psiquiatria Forense. (1995). Tomo II. Edit. Jurídica de Chile.

a) INTERNET:

- <http://www.slideshare.net/andrekar092/odontologa-forense-huellas-de-mordeduras-humanas>
- http://books.google.com.pe/books?id=Ja7xfskXhuEC&pg=PA106&lpg=PA106&dq=odontolog%C3%ADa+forense+tecnica+de+huella+s+de+mordedura&source=bl&ots=IjXMAputML&sig=9w_g_ZIKGyLsIB0-OnogEtSdMzA&hl=es&sa=X&ei=3AA9UOCUIaiS6gHD94H4CA&ved=0CDAQ6AEwAQ#v=onepage&q=odontolog%C3%ADa%20forense%20tecnica%20de%20huellas%20de%20mordedura&f=false
- <http://books.google.com.pe/books?id=AluepOdGezcC&pg=PA146&dq=odontologia+forense&hl=es&sa=X&ei=C0tgUeKHAqvE4AOLu4HoDQ&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q=odontologia%20forense&f=false>
- <http://books.google.com.pe/books?id=l7XZav6zfkYC&pg=PA362&dq=tecnica+de+identificacion+de+huellas+de+mordedura&hl=es&sa=X&ei=kE9gUff9AsXe4AOG8oGYDQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=tecnica%20de%20identificacion%20de%20huellas%20de%20mordedura&f=false>



FOTOGRAFÍAS

MORDEDURA EN PIEL



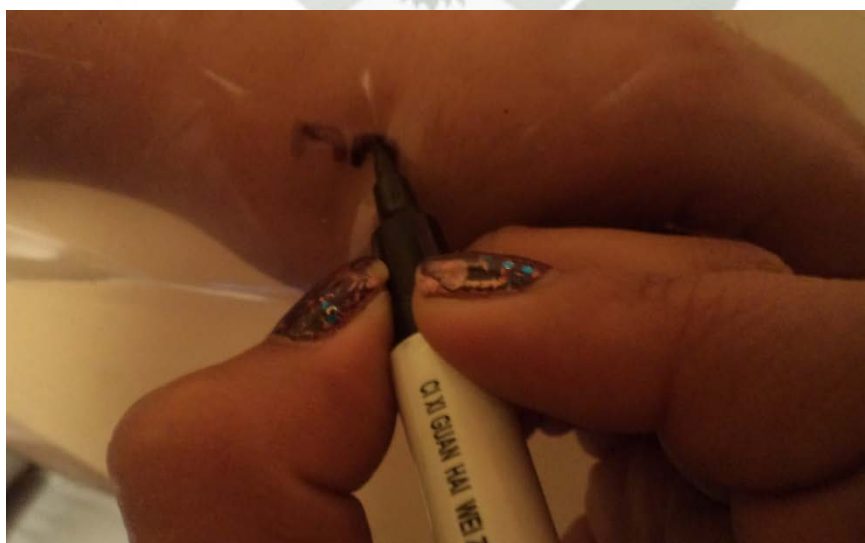
REGISTRO DE HUELLAS DE MORDEDURA DEL SECTOR ANTERO - SUPERIOR EN CERA BASE



REGISTRO DE HUELLAS DE MORDEDURA DEL SECTOR ANTERO - INFERIOR EN CERA BASE



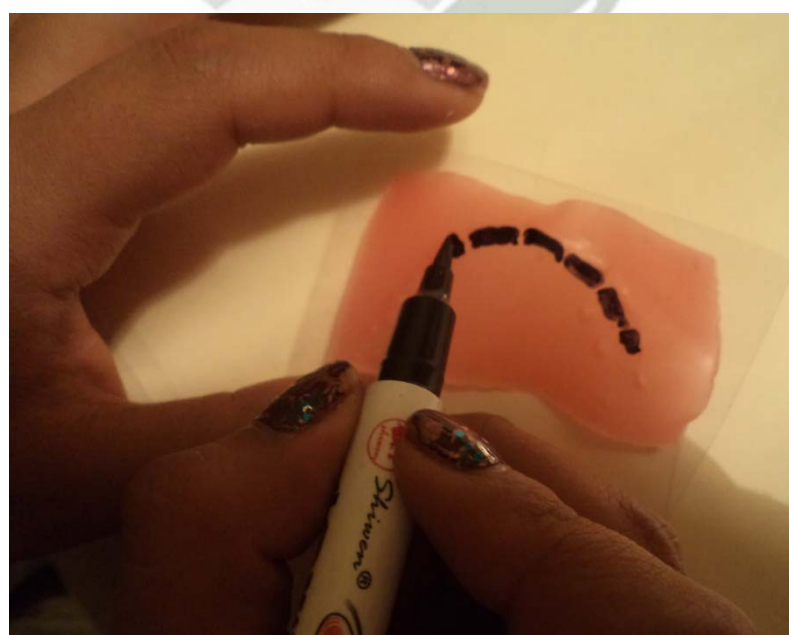
TRANFERENCIA DE HUELLAS DE MORDEDURA EN PIEL DEL SECTOR ANTERO - SUPERIOR



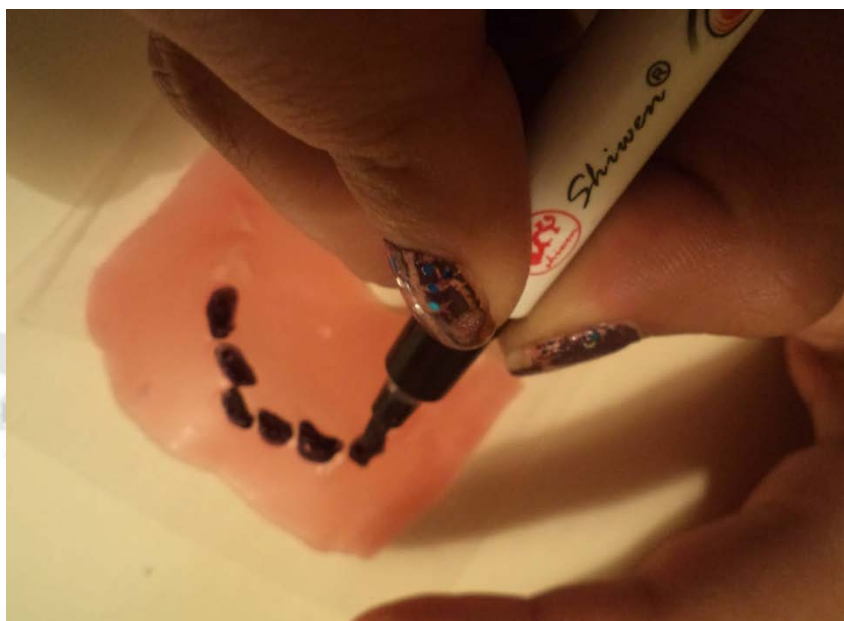
TRANFERENCIA DE HUELLAS DE MORDEDURA EN PIEL DEL SECTOR ANTERO - INFERIOR



TRANFERENCIA DE HUELLAS DE MORDEDURA EN CERA BASE DEL SECTOR ANTERO - SUPERIOR



TRANFERENCIA DE HUELLAS DE MORDEDURA EN CERA BASE DEL SECTOR ANTERO - INFERIOR



SOBREPOSICIÓN DE LAS HUELLAS DE MORDEDURA EN PIEL Y EN CERA BASE DEL SECTOR ANTERO - SUPERIOR



SOBREPOSICIÓN DE LAS HUELLAS DE MORDEDURA EN PIEL Y EN CERA BASE DEL SECTOR ANTERO - INFERIOR

