



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTABLECIMIENTO PÚBLICO ADSCRITO A LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN

GUIA PRACTICA PARA EL EXAMEN ODONTOLOGICO FORENSE

VERSIÓN - 02

BOGOTA, D.C., DICIEMBRE DE 2005





GUÍA PRÁCTICA PARA EL EXAMEN ODONTOLÓGICO FORENSE

MÁXIMO ALBERTO DUQUE PIEDRAHÍTA
Director General

GUILLERMO VELOSA ARBELÁEZ
Subdirector de Servicios Forenses

LUIS ALBERTO RAMÍREZ ORTEGÓN
Subdirector de Servicios Forenses

AÍDA ELENA CONSTANTÍN PEÑA
Jefe División de Clínica y Psiquiatría Forense

Revisado y Actualizado por:
CARMEN ESTHER ORJUELA HENAO
Coordinadora Nacional de Odontología Forense

DINA ALEJANDRA JIMENEZ MORA
Odontóloga Forense - Regional Bogotá

BOGOTÁ D.C., DICIEMBRE DE 2005





PRÓLOGO

En el desarrollo de las ciencias forenses no se concibe la labor independiente de un especialista sin que se acompañe de áreas diferentes que le permitan complementar o enriquecer su dictamen. Aun mejor, el trabajo pericial actualmente es un trabajo de equipo, en el cual el odontólogo forense ha cobrado cada vez mas importancia y ha dejado de ser un profesional dedicado al examen oral con el objetivo de elaborar una carta dental, para convertirse en un especialista que realiza la autopsia oral o el estudio de huellas de mordedura o el examen odontológico en casos de lesiones o de requerimientos en materia legal.

El quehacer del odontólogo forense se da en casos de identificación de personas o de restos, cálculo de edad, determinación de lesiones y secuelas, estudio de marcas de mordedura en investigaciones por maltrato infantil, delitos contra la integridad y libertad sexual y violencia intrafamiliar, entre otras. Todo lo cual demuestra la importancia que esta disciplina representa para el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses y por ello el interés que se ha puesto en fortalecer tanto en la capital de la República como en las demás sedes regionales, al punto que el odontólogo es el profesional que paulatinamente ha venido asumiendo las funciones de ser el jefe de identificación.

En este texto adicionalmente se plantea la importancia que tiene para el dictamen el empleo de herramientas como la fotografía y la radiología que no pueden ser ajenas cuando se trata de fijar hallazgos y buscar elementos que posteriormente para su demostración, no admiten la simple opinión o al cruda descripción si no están acompañadas de la demostración gráfica. Esto además es de sumo interés para quienes deben actuar en procesos de investigación por demandas en materia civil relacionadas con el ejercicio profesional, tema de creciente interés debido a las sumas de dinero que pueden representar los tratamientos odontológicos o las secuelas por complicaciones o malos resultados atribuibles a procedimientos incorrectos.

Como puede verse, la presente guía cuenta con el respaldo de estar adoptada oficialmente por medio de una resolución y persigue como objetivo principal indicar las técnicas básicas para las diferentes peritaciones que realiza el odontólogo forense e igual les permite a los profesionales o técnicos de otras áreas contar con los lineamientos para llevar a cabo estudios básicos en tan importante materia, incluyendo el diligenciamiento de formatos e informes debidamente elaborados para que puedan hacer parte de una correcta investigación judicial.

MÁXIMO ALBERTO DUQUE PIEDRAHITA

Director General





CONTENIDO

PRÓLOGO -----	5
ODONTOLOGIA FORENSE-----	9
DEFINICION -----	9
Campos de acción -----	9
Lesiones Personales -----	9
Identificación Odontológica -----	10
Conceptos odontológicos útiles en la práctica forense-----	10
Estructuras del sistema estomatognático -----	10
Región gingivo – alvéolo – dentaría -----	11
Tejidos de la estructura dental -----	12
Superficies dentales -----	12
Nomenclatura -----	13
División del diente en tercios -----	14
Tratamientos odontológicos más comunes -----	15
Dictamen de Lesiones Personales -----	16
1. Anamnesis -----	16
2. Naturaleza de la lesión -----	16
3. Mecanismo Causal -----	16
4. Incapacidad -----	16
5. Secuelas -----	19
Casos de Responsabilidad Profesional -----	21
Valoración de lesiones en casos de delitos sexuales, violencia intrafamiliar y maltrato infantil. ---	21
Identificación odontológica -----	21
AUTOPSIA ORAL -----	22
Objetivos -----	22
Técnica de autopsia oral -----	22
Procedimiento -----	23
Análisis y conclusión del caso -----	24
Formato único de Carta Dental -----	27
Recomendaciones -----	29
Características dentales de importancia para la identificación -----	29
Actuación del odontólogo en caso de desastres -----	32



HUELLAS DE MORDEDURA -----	33
Definición -----	33
Utilidad del análisis de huellas de mordedura -----	33
Características de clase -----	35
Características de individualidad -----	35
Características de la mordedura humana -----	36
Características de las mordeduras de animales -----	36
Abordaje en el cadáver -----	37
I. Procedimiento sobre la lesión -----	37
II. Descripción de la lesión -----	37
III. Recolección de las muestras -----	38
III. Técnicas para fijar las huellas de mordedura -----	39
Abordaje en Clínica -----	43
Recolección de la evidencia desde el sospechoso -----	43
ASPECTOS LEGALES DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA FORENSE -----	51



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ODONTOLOGIA FORENSE

DEFINICION

La odontología forense es aquella rama de la ciencia odontológica que trata las estructuras dentales y sus anexos, valorándolas como elementos de prueba para aporte a la recta administración de justicia y beneficio de la sociedad.

CAMPOS DE ACCIÓN

LESIONES PERSONALES:

- Valoración de lesiones personales que involucren el sistema estomatognático en casos de violencia común.
- Valoración de lesiones personales que involucren el sistema estomatognático en casos de violencia intrafamiliar.
- Valoración de lesiones personales que involucren el sistema estomatognático en casos de maltrato infantil.
- Valoración de lesiones personales que involucren el sistema estomatognático en casos de delitos sexuales.
- Valoración de lesiones personales que involucren el sistema estomatognático en casos de responsabilidad profesional.



DICTAMEN DE EDAD

IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA

- Técnica de autopsia oral
- Análisis de huellas de mordedura
- Técnica de queiloscopia
- Técnica de rugoscopia

CONCEPTOS ODONTOLÓGICOS ÚTILES EN LA PRÁCTICA FORENSE

A continuación se presenta algunos conceptos odontológicos de índole morfológica y topográfica del sistema estomatognático cuya finalidad es orientar al profesional perito, cuando vaya a elaborar un dictamen odontológico forense.

ESTRUCTURAS DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El sistema estomatognático se encuentra ubicado en el tercio inferior de la cara y está constituido por las siguientes estructuras:

Tejidos duros:

- Dientes o estructuras dentales: con una parte visible en la cavidad oral que corresponde a la corona, recubierta a nivel del cuello por una pequeña porción de la encía o gingiva, formando el surco fisiológico por vestibular y lingual, y las papilas interdentes por proximal. La parte no visible ubicada dentro del hueso se llama raíz. En la dentadura permanente encontramos 32 dientes y en la temporal 20.
- Hueso alveolar: formado por los rebordes alveolares, que forman unas cavidades óseas llamadas alvéolos dentales, donde va alojada la raíz del diente. Se le llama proceso alveolar al conjunto de alvéolos.
- Maxilares: son dos, uno superior y otro inferior. En el maxilar superior encontramos la región palatina y en el inferior la región sublingual.

Tejidos blandos

- Encía: parte de la mucosa de la cavidad oral que recubre el hueso y alrededor del cuello del diente, formando el surco o saco fisiológico y las papilas interdentes.
- Mucosa: tejido que recubre la parte intraoral del sistema estomatognático, como los rebordes alveolares, el paladar, la lengua y el vestíbulo de la cavidad oral.



- Lengua: órgano musculoso de la boca recubierto por mucosa, asiento principal del gusto y parte importante en la fonación, la masticación y la deglución de los alimentos. Se extiende desde el hueso hioides, en la parte posterior de la boca, hacia los labios.
- Labios: pliegues carnosos que bordean la entrada de la cavidad oral.
- Músculos masticatorios, arterias y nervios que participan en la función masticatoria

Tejido mixto:

- Estructura del Sistema Estomatognático, compuesta por tejidos óseos y ligamentos que constituyen la Articulación Témpero Mandibular. Permite los movimientos mandibulares de lateralidad, protrusión, apertura y cierre. Se encuentra ubicada en la parte inmediatamente anterior de las orejas.

REGIÓN GÍNGIVO-ALVÉOLO-DENTARIA

La región gíngivo-alvéolo-dentaria esta constituida por varios elementos anatómicos:

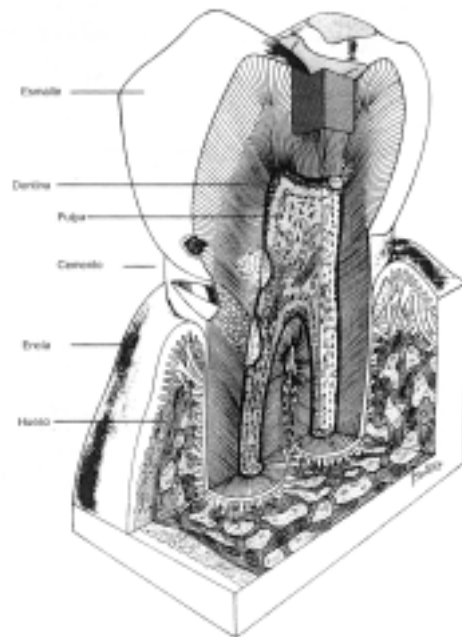


Figura No. 1

1. El diente: con una parte visible en la cavidad oral que corresponde a la corona, recubierta a nivel del cuello por una pequeña porción de la encía o gíngiva formando el surco fisiológico por vestibular y lingual y las papilas interdentes por proximal.
2. Hueso alveolar: formado por los rebordes alveolares, llamados alvéolos dentales.

3. Encía o gingiva: parte de la mucosa de cavidad oral que tapiza el hueso y alrededor del cuello del diente forma el surco gingival y las papilas interdentes.
4. Ligamento periodontal: estructura que une el diente al alvéolo.

TEJIDOS DE LA ESTRUCTURA DENTAL

1. **Esmalte:** capa más dura e inorgánica del diente que cubre la totalidad de la corona (parte clínica).
2. **Dentina:** existe tanto en la corona como en la raíz, dejando en su interior dos espacios comunicados entre sí: el espacio coronal se llama cámara pulpar y el espacio radicular se denomina conducto radicular, el cual tiene un orificio de entrada llamado foramen apical.
3. **Cemento:** capa externa que cubre la raíz.
4. **Pulpa dental:** Es un tejido blando y fibroso muy vascularizado e innervado que ocupa el espacio dejado por la dentina y que según su ubicación en el diente recibe el nombre de cámara pulpar (corona dental) y dentina radicular (raíz dental).
5. **Ligamento alvéolo-dentario o periodontal:** es un tejido que sirve de medio de unión entre la raíz del diente y el hueso alveolar. Este sistema es considerado como una especie de articulación llamada gónfosis, facilitando especialmente los movimientos de intrusión y extrusión.
6. **Foramen apical o ápice:** estructura del diente ubicada en la punta de la raíz, que permite la entrada del paquete vasculonervioso al diente.

SUPERFICIES DENTALES

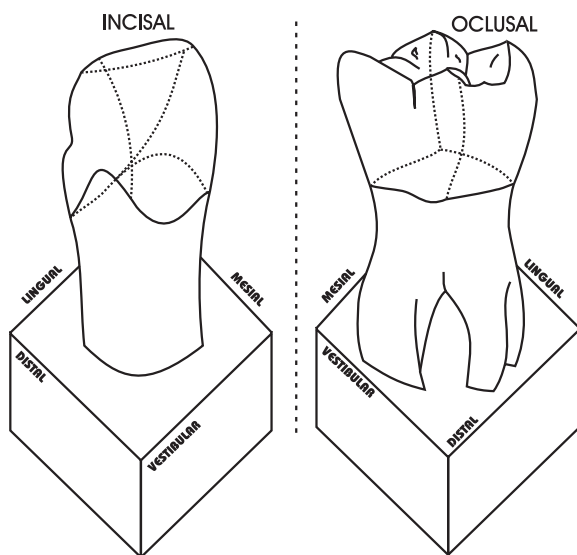


Figura 2

La corona presenta cinco superficies: vestibular, lingual o palatina, mesial, distal, incisal u oclusal.

Superficie vestibular: está en contacto con el vestíbulo de la boca o externa al plano coronal

Superficie lingual o palatina: cara opuesta de la vestibular, llamada lingual para los dientes inferiores por su proximidad a la lengua, y palatina para los dientes superiores próximos al paladar.

Superficie mesial: cara proximal o interdental en cada diente, más cercana a la línea media o plano sagital.

Superficie distal: cara proximal o interdental en cada diente, más lejana de la línea media o plano sagital, contraria a la mesial.



Superficie incisal u oclusal: superficies que contactan con las del maxilar opuesto durante el acto de cerrar la boca. En incisivos y caninos se denomina incisal y en premolares y molares oclusal.

NOMENCLATURA

Mecanismo por medio del cual se identifica y ubica un diente específico mediante un número dentro de la cavidad oral.

En la cavidad oral se encuentran cuatro hemimaxilares. En cada uno de ellos y a partir de la línea media hacia atrás, se hallan los siguientes dientes:

Temporales:

2 incisivos

1 canino

2 molares

Para un total de 20 dientes temporales

Permanentes

2 incisivos

1 canino

2 premolares

3 molares

Para un total de 32 dientes

Para el manejo de la nomenclatura, el sistema dígito, aceptado por la FDI (Federación Dental Internacional), es el más usado en nuestro país. Su nombre obedece a que número del cuadrante se acompaña del número del diente que interesa examinar.

El cuadrante es el resultado de la división en cuatro de la cavidad oral frontal del examinado. En el adulto estos cuadrantes se enumeran del 1 al 4, iniciando por el cuadrante superior derecho, luego el superior izquierdo, a continuación el inferior izquierdo y, finalmente, el cuadrante inferior derecho, según la dirección de la manecillas del reloj. En los niños con dentición temporal, estos cuadrantes se numeran del 5 al 8, en la secuencia ya mencionada.

La numeración de cada una de las estructuras dentales se enumeran individualmente, de la siguiente manera:

- En el adulto, los dientes van enumerados del 1 al 8 por cada cuadrante. El conteo se inicia por el incisivo central y continua hasta el tercer molar, que sería el diente número 8.
- En los niños con dentición temporal, los dientes se enumeran de la misma manera, pero del 1 al 5; este último corresponde al segundo molar.

En resumen, la dentadura temporal se distribuye de la siguiente manera:

- Cuadrante superior derecho, 55 a 51
 - Cuadrante superior izquierdo, 61 a 65
 - Cuadrante inferior izquierdo, 75 a 71
 - Cuadrante inferior derecho, 81 a 85
- Y para la dentadura permanente:

- Cuadrante superior derecho, 18 a 11
 - Cuadrante superior izquierdo, 21 a 28
 - Cuadrante inferior izquierdo, 38 a 31
 - Cuadrante inferior derecho, 41 a 48
- Ejemplo:

DENTADURA PERMANENTE

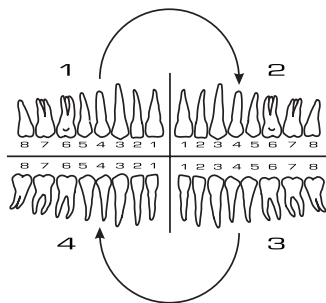


Figura 3

Dígito	Diente
11	Incisivo Central Superior Derecho
21	Incisivo Central Superior Izquierdo
31	Incisivo Central Inferior Derecho
41	Incisivo Central Inferior Izquierdo

DENTADURA TEMPORAL

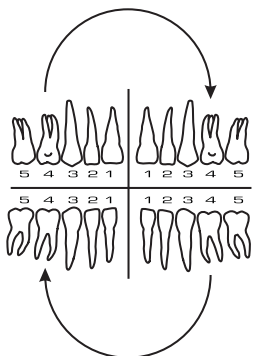


Figura 4

Dígito	Diente
51	Incisivo Central Superior Derecho
61	Incisivo Central Superior Izquierdo
71	Incisivo Central Inferior Derecho
81	Incisivo Central Superior Izquierdo

DIVISION DEL DIENTE EN TERCIOS

Son líneas imaginarias en sentido de los planos sagital (vertical) y plano horizontal que facilitan la descripción de las lesiones en las estructuras dentarias y por la localización de los dientes en los planos nos indican si son superiores o inferiores; derechos o izquierdos o anteriores o posteriores.

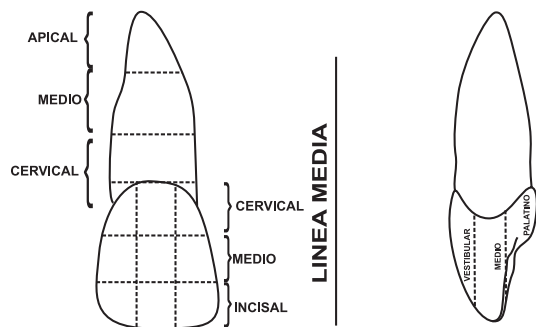


Figura 5



TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS MÁS COMUNES

- **Cemento temporal:** se trata de una obturación que se coloca antes de restaurar definitivamente el diente. Su apariencia es arenosa, irregular y de color blanco o lechoso. Puede estar ubicado en cualquier diente y en cualquiera de sus superficies.
- **Amalgama:** obturación de color plateado; generalmente se ubica en los dientes posteriores (premolares y molares), en cualquiera de sus superficies.
- **Resina:** obturación que toma un color muy similar al del diente; generalmente se ubica en los dientes anteriores, aunque en los últimos tiempos también se usa en los dientes posteriores, en cualquiera de sus superficies.
- **Sellantes:** material resinoso que tiene como función sellar las fosetas de los premolares y molares; en algunas ocasiones tiene una coloración blanqueada y en otras es transparente, lo que nos obliga a ser muy cuidadosos a la hora de examinar estas superficies. Se diferencia de las resinas porque sigue la sinuosidad del surco, mientras que las obturaciones rompen con la sinuosidad.
- **Corona protésica:** es una corona artificial que reemplaza la pérdida de un único diente; está ubicada en el espacio que antes ocupaba cualquier estructura dental. Puede ser acrílica (material plástico) o de porcelana; tiene un color muy similar al del diente, aunque algunas veces presenta una de sus superficies en metal plateado o dorado; está colocada de manera definitiva en la boca, es decir, que no se puede retirar a gusto del paciente.
- **Prótesis fija:** puede reemplazar desde dos estructuras dentales, hasta la totalidad de los dientes; se coloca sobre el soporte dental de manera definitiva. Está hecha de un material acrílico o de porcelana que deja un color muy similar al diente, por lo cual puede llegar a dar una apariencia de gran naturalidad.
- **Prótesis removable:** reemplaza uno varios dientes; se puede retirar de la boca para el aseo personal. Está hecha de material acrílico de color rosado y en algunos casos tiene un soporte metálico (o ganchos) para abrazar a los dientes naturales, con el fin de darle mayor estabilidad funcional. Cuando el paciente conversa o sonríe es usual que no se note el material acrílico de color rosado, ni el material metálico.
- **Prótesis total:** se usa cuando en alguno de los maxilares no hay ninguna estructura dental, es decir, reemplaza la totalidad de los dientes del maxilar superior o inferior, según el caso. El soporte está hecho de un material acrílico rosado que simula el color de la mucosa oral y los dientes son de acrílico, con un color que imita el esmalte dental.
- **Ortodoncia:** tratamiento a partir de “brackets” y alambres metálicos, generalmente para corregir problemas de posición de los dientes y oclusión de los maxilares; pueden encontrarse en ambos maxilares o en uno solo.



DICTAMEN DE LESIONES PERSONALES

En los procesos en que se investigue la ocurrencia de lesiones personales, la Odontología aporta en la evaluación de los hallazgos que se presentan en el Sistema Estomatognático, estableciendo incapacidad y secuelas médico legales, cuando el caso lo requiera.

A continuación se describen los aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un dictamen de lesiones personales desde el punto de vista odontológico, los cuales se deben aplicar siguiendo los parámetros generales de la “Guía para el dictamen de lesiones personales”

1. ANAMNESIS

2. NATURALEZA DE LA LESIÓN

Para esto se debe tener en cuenta:

- Identificación de la lesión: por ejemplo, fracturas y equímosis, entre otros.
- Descripción de la lesión: se debe describir la forma, el tamaño, la profundidad de lo que se está observando e igualmente establecer si se trata de una lesión reciente o antigua.
- Localización de la lesión: deben tenerse en cuenta los conceptos sobre superficies dentales y nomenclatura.

3. MECANISMO CAUSAL

Una vez cumplido lo anterior y de acuerdo con las características de las lesiones encontradas, se define el mecanismo causal como ayuda en la relación de causalidad del hecho materia de investigación. La mayoría de las lesiones a nivel del sistema estomatognático son causadas por mecanismo contundente, cortocontundente y proyectil de arma de fuego.

4. INCAPACIDAD

«La incapacidad médico legal se define como el tiempo expresado en días que determina el perito teniendo en cuenta la duración y la gravedad de la lesión. La duración se refiere al tiempo en días que gasta el tejido para lograr la reparación biológica primaria mientras que la gravedad se determina con base en la evaluación clínica de la importancia del daño causado a la integridad personal»¹. La lesión que se produce en los tejidos duros del diente, no tiene proceso biológico de reparación; entonces, la incapacidad se establece con base en la gravedad de la lesión como sigue:

- **Fracturas a nivel del tercio incisal** 10 días

¹ Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - GTZ. *Guía Práctica para el Dictamen de Lesiones Personales*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2001. P. 1



- **Fracturas a nivel del tercio medio** 15 días
- **Fracturas a nivel del tercio cervical** 20 días
- **Fracturas radiculares** 15 - 20 días
- **Fracturas cuspidas** 10 a 20 días, según el número de dientes involucrados.



Fractura de corona de tercio medio de incisivo lateral

Teniendo en cuenta la duración y gravedad de la lesión, en lesiones causadas en otras estructuras la incapacidad será:

- ◀ **Exarticulación o avulsión total**, 20 días; si son 2 o más piezas dentarias perdidas: 25 días; si las pérdidas dentarias son en forma masiva (que involucren un hemimaxilar o más) podrá extenderse hasta 35 días.
- ◀ En presencia de este tipo de lesiones se puede establecer incapacidad médicolegal definitiva y secuelas, si la hubiere, en el primer reconocimiento.



Avulsión de incisivos centrales superiores



Ausencia dental antigua con pérdida de reborde alveolar

◀ **Lesiones dentarias con luxación:**

- Concusión: 8 días
- Subluxación: 12 días
- Luxación intrusiva, extrusiva y lateral: 20 días.



Luxación extrusiva de incisivos centrales superiores.

◀ **Lesiones en hueso de sostén:**

- Fractura en alvéolo dentario: entre 15 y 20 días, si es con pérdida de una o más piezas dentarias se homologa a la exarticulación o avulsión total.
- Fractura de proceso alveolar: entre 20 y 30 días (dependiendo de su extensión).

◀ **Luxaciones a nivel de articulación témporo-mandibular** entre 15 y 20 días dependiendo de si es o no bilateral.

◀ **Fracturas en maxilar superior e inferior**

- En maxilar inferior cuando son: de cóndilo, ángulo, mentón, sínfisis, región canina, rama, coronales: entre 35 y 45 días.
- Fracturas Lefort I : 35 – 45 días, Lefort II y III ameritan incapacidad entre 45 y 60 días.

El hallazgo de lesiones no descritas aquí como la osteomielitis, endocarditis, meningitis, entre otras, que se puedan derivar de las lesiones de origen odontológico, deben ser evaluadas conforme a la gravedad de las mismas para el caso específico.

«La incapacidad médico legal provisional es aquella que fija el perito cuando las lesiones aún se encuentran en proceso de reparación y se desconoce el resultado final de esa reparación»². En Odontología se recomienda fijar este tipo de incapacidad para lesiones extensas de tejidos blandos, fracturas de maxilares y procesos alveolares, luxaciones y subluxaciones dentales, luxaciones y subluxaciones

² Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - GTZ. *Guía Práctica para el Dictamen de Lesiones Personales*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2001. P. 15



de Articulación Témpero Mandibular y avulsiones. «La incapacidad médico legal definitiva se fija cuando las lesiones ya terminaron su proceso de reparación»³. En Odontología se fijan este tipo de incapacidad cuando se trate de fracturas dentales, lesiones leves de tejidos blandos y subluxaciones dentales de menor grado.

5. SECUELAS

De acuerdo con el caso se establecen las secuelas médico-legales, teniendo en cuenta si la lesión altera de manera importante la armonía del rostro y/o la función masticatoria o fonatoria. En el aparato estomatognático, se presentan frecuentemente secuelas de tipo estético y funcional, como deformidad física que afecta el rostro y perturbación funcional del órgano de la masticación y de la fonación.

La deformidad física que afecta el rostro se configura en casos tales como:

- ✘ La pérdida o fractura de un diente en la arcada anterior generalmente ocasiona esta secuela, sin embargo, se recomienda ser muy objetivos en la apreciación de ostensibilidad o notoriedad que la pérdida de un diente ocasione; por ello es indispensable tener en cuenta algunas recomendaciones tales como:
 - ◆ Las características morfológicas de los labios del lesionado, que hacen la alteración notoria o no.
 - ◆ La extensión de la fractura.
 - ◆ La pérdida o fractura de varias estructuras dentarias, en una boca sana, que altere ostensiblemente la estética del rostro.
 - ◆ Fracturas en maxilares con pérdidas de tejido que produzcan alteraciones estéticas notorias.
 - ◆ Perdidas de tejidos en labios o la asimetría que se produce al cicatrizar el tejido, según la gravedad puede constituirse en secuela.
 - ◆ Amputación de tercios de la lengua pueden generar alteraciones estéticas.



Avulsión de incisivos centrales superiores

³ Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - GTZ. Guía Práctica para el Dictamen de Lesiones Personales. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2001. P. 16

La perturbación funcional del órgano de la masticación se configura en casos como:

- ◄ Pérdida de dos o más piezas dentarias seguidas.
- ◄ Múltiples fracturas cuspidas.
- ◄ Fracturas de mal pronóstico en maxilares, que generen maloclusión.
- ◄ Traumas a nivel de la articulación témporo-mandibular que generen maloclusión o limitación de movimientos mandibulares.



Ausencia dental antigua con pérdida de reborde alveolar

La perturbación funcional del órgano de la fonación se configura en casos como:

- ◄ Pérdida de varias piezas dentarias, especialmente si son dientes anteriores superiores, lo cual lleva a la incorrecta pronunciación de ciertas consonantes y vocales.
- ◄ Alteraciones importantes en las estructuras blandas como labios, carrillo, lengua, velo de paladar, etc.
- ◄ Pérdida de la porción anterior de la lengua.

Para establecer secuelas médico legales en Odontología, es necesario tener en cuenta la condición de salud oral del tejido lesionado, previo a los hechos investigados. Es decir, patologías dentales como caries, necrosis pulpar o tratamientos de conductos, patología periodontal, alteraciones de la Articulación T mporo Mandibular, ausencias dentales antiguas y no relacionadas con los hechos en estudio. Lo anterior se puede fundamentar con una buena historia clínica odontológica. Es necesario valorar estas condiciones dado que ello contribuye a la labilidad de las estructuras del Sistema Estomatognático y las hace más sensibles a la lesión.

4 Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - GTZ. *Guía Práctica para el Dictamen de Lesiones Personales*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2001. P. 22

5 Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - GTZ. *Guía Práctica para el Dictamen de Lesiones Personales*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2001. P. 23



«Una secuela es de carácter transitorio cuando, una vez causada, posteriormente desapareció, perdió su carácter de ostensible o se volvió discreta, y/o se ha recuperado la función, debido a la mejoría por el solo paso del tiempo o por un tratamiento ya efectuado»⁴. «Se considera de carácter permanente, aquella secuela que una vez causada no desaparece jamás, o aquella en que el solo paso del tiempo y/o los tratamientos realmente efectuados, no la han hecho desaparecer»⁵. En Odontología, es aconsejable determinar el carácter a definir al término del tratamiento odontológico dado que la mayoría de lesiones odontológicas son susceptibles de una adecuada reparación a través de un tratamiento.

CASOS DE RESPONSABILIDAD EN SALUD

Para los casos de Responsabilidad en Salud en donde el actor es un profesional de la Odontología, se deben seguir las pautas pertinentes establecidas por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

VALORACION DE LESIONES EN CASOS DE DELITOS SEXUALES, VIOLENCIA INTRAFAMILIAR Y MALTRATO INFANTIL:

El Odontólogo debe ser meticuloso al realizar el examen clínico de todos los componentes del Sistema Estomatognático. Es obligatorio observar, describir y documentar cualquier hallazgo o lesión tanto de tejidos blandos como de tejidos duros. En tejidos blandos es frecuente encontrar lesiones como desgarro de frenillos y equimosis en paladares. Es necesario tomar frotis con escobillón en surcos mucogingivales, zonas retromolares y con seda dental en zonas interdentes, para la búsqueda de espermatozoides. Igualmente se debe inspeccionar, describir y documentar si se encuentran o no facetas de desgaste notorias en las estructuras dentales y determinar el estado de salud oral del menor para valorar las condiciones de cuidado en las que se encuentra.

IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA

La identificación científico-criminalística de la muerte requiere una metodología de trabajo integrada, la cual incluye, entre otros aspectos, la compilación, análisis, interpretación e intercambio de información por parte de los investigadores, fiscales, funcionarios de enlace y peritos forenses. De igual forma, el aseguramiento de la prueba exige una adecuada preservación, documentación y custodia de todas las evidencias, desde la escena del delito hasta la etapa del juicio.

Para el éxito de una identificación odontológica se realizan cotejos de información premortem y postmortem. Las técnicas usadas para el logro de esta identificación son:

1. La autopsia oral, que documenta el estado y características morfológicas de las estructuras dentales, de los tejidos periodontales, de los tejidos blandos, de la oclusión y, en general, todas las estructuras que conforman el sistema estomatognático, así como de otras evidencias asociadas.
2. El estudio de huellas de mordedura humana, que observa, coteja y analiza la forma, tamaño y posición de las estructuras dentales y arcadas maxilares a partir de un registro sobre superficies resilientes y/o duras.



3. La queiloscopía, o estudio, cotejo y análisis de las huellas labiales, únicas en cada individuo, que permiten la individualización e identificación de cada ser humano.
4. La rugoscopía, o estudio, cotejo y análisis de las rugas palatinas, que por su forma, tamaño y posición en la zona anterior del maxilar superior, son únicas en cada individuo.

AUTOPSIA ORAL

OBJETIVOS

- Registrar y documentar la presencia (o ausencia) de lesiones o huellas de violencia en el sistema estomatognático y establecer una secuencia aproximada de ocurrencia de los hechos.
- Recolectar y preservar, para posterior análisis, muestras y/o evidencias físicas útiles para la investigación.
- Documentar las características morfológicas de las estructuras dentales, los tratamientos odontológicos presentes y otras particularidades (carta odontológica).
- Estimar la edad.
- Identificar fehacientemente a un individuo, o,
- Contribuir a orientar el proceso de identificación fehaciente, especialmente cuando no se puede lograr por cotejo odontológico o dactiloscópico, y se requiere utilizar procedimientos de mayor complejidad y costo (análisis de ADN).

TECNICA DE AUTOPSIA ORAL

La autopsia oral nunca debe efectuarse de manera aislada; requiere el análisis previo de toda la información disponible sobre la historia del hecho, las circunstancias del hallazgo del cuerpo, la escena, etc., así como de la correlación de los resultados del examen del sistema estomatognático, con los demás hallazgos de necropsia y el estudio de otras evidencias asociadas.

La interpretación de la información aportada por la autopsia oral, enmarcada dentro de la investigación criminal y forense, tiene especial importancia en casos de trauma que comprometa las áreas anatómicas bucales y peribucales, cuando se sospecha delito sexual, maltrato infantil o violación a los derechos humanos, para la estimación de la edad y en cadáveres sin identificar.

Al igual que la necropsia, se recomienda disponer de un lugar adecuado para el examen, con buena luminosidad. De ser posible realizar la autopsia oral a cuatro manos, es decir, que el examen sea realizado por dos odontólogos en tiempos diferentes y con intervalos de minutos entre uno y otro.



PROCEDIMIENTO

Se aconseja realizar el procedimiento de autopsia oral durante la necropsia, y registrar cada uno de los hallazgos en el formato único de carta dental con fines de identificación:

1. Examine el tercio inferior de la cara y valore los tejidos blandos y duros, tanto externa como internamente, para evaluar lesiones que puedan tener representación en el sistema estomatognático. Antes de manipular para lograr una mejor observación o para vencer la rigidez cadavérica, defina tempranamente el tipo de evidencia que podría recolectar. En tal caso, proceda directamente con el paso 2 antes que arriesgarse a perder muestras durante la manipulación.
 - Examen clínico de tejidos blandos: relacione las lesiones encontradas en los labios y mucosas con los bordes dentarios y haga especial mención de los frenillos labiales superiores, inferiores y lingual. De igual manera, examine el paladar con detalle para documentar lesiones y hallazgos que hagan sospechar un caso de delito sexual y/o maltrato infantil. No olvide examinar carrillos, lengua, piso de la boca, encías y registrar si se encuentran continuas o no.
 - Examen clínico de tejidos duros: para realizar la descripción dental, ubíquese frente al cadáver y considere, uno por uno, los cuatro cuadrantes, inicie el examen por el cuadrante superior derecho del cadáver (superior izquierdo del examinador), siguiendo el sentido de las manecillas del reloj. El examen de las estructuras dentales debe hacerse, preferiblemente, en sentido postero-anterior (es decir, desde el diente 8); esto facilita la descripción y le evita confusiones con la nomenclatura. Igualmente, se deben describir y registrar las estructuras maxilares en cuanto a forma, tamaño y accidentes fisiológicos que puedan tener como, por ejemplo, las exostosis.
2. Recolección de muestras intraorales
 - a. Recoja muestras líquidas contenidas en el surco muco-gingival, el surco gingival o en la zona retromolar. Si el cuerpo está rígido, no debe vencerse la rigidez hasta haber realizado aspiración del líquido contenido allí con pipeta o gotero seco; esto es particularmente importante en delitos sexuales y en cuerpos en los cuales se sospecha violación a los derechos humanos.
 - b. Recoja evidencias traza como sangre, pelos, tierra, insectos, fibras textiles, residuos alimentarios, fragmentos metálicos, o cualquier otro macroelemento.
 - c. Recoja muestras para espermatozoides, como se describe a continuación:
 - En espacios interdentales: corte tantos trozos de cinta dental, preferiblemente sin cera, como sean necesarios. Introduzca en cada espacio interdental un trozo de cinta diferente, presiónela y barra cada superficie para asegurar la toma correcta de la muestra. Almacene las muestras en tubos de vidrio, caja de petri, frasco de vidrio, etc. En cualquier caso, el recipiente debe estar estéril o completamente limpio, y se debe guardar de inmediato en la nevera mientras envía la muestra al laboratorio de biología. Rotule y aplique las normas de cadena de custodia.



- En la mucosa gingival: toma las muestras con escobillones secos en el piso de la boca, vestíbulo y zona retromolar superior e inferior. Almacene en tubos de vidrio estériles o completamente limpios, aplicando las indicaciones de rotulación, preservación y cadena de custodia ya mencionadas.

Para abrir la cavidad oral se cuenta con varias técnicas de acuerdo con el tiempo de muerte. En cadáveres frescos con rasgos faciales intactos, manipule la mandíbula tratando de relajarla mediante movimientos de apertura y cierre, hasta lograr un espacio suficiente para el examen adecuado.

Si se trata de cadáveres descompuestos o calcinados, realice una incisión desde el tragus hasta la comisura labial, disecando los diferentes planos para lograr una adecuada visualización; como ya habrá tomado las muestras necesarias, asegúrese de realizar una buena observación. Limpie las estructuras dentales con una gasa húmeda; luego, con un cepillo de dientes, agua y jabón, retire los residuos interdentes. Use una linterna para facilitar la precisión en las descripciones.

3. Exámenes solicitados: radiografías, fotografías, modelos de estudio, recesión de maxilar, corte de tejido para estudio histológico y análisis de ADN.

En cuanto a las muestras histológicas, es importante tomarlas para documentar la edad de las lesiones, especialmente en los caso de delitos sexuales. Para el estudio histológico, las muestras se toman cortando un fragmento de mucosa, tan extenso que alcance tejido sano y tan profundo que llegue hasta la tabla ósea. Rotule especificando el área anatómico de donde fue tomada la muestra, guárdela en formol al 10% por no menos de 24 horas, y remítala al laboratorio de histopatología.

En cuanto al análisis genético, recuerde que en la investigación de delitos sexuales, es indispensable contar con una muestra de sangre de referencia de la víctima. En cadáveres descompuestos, esqueletizados o calcinados, tomar dientes para análisis de ADN; son ideales los caninos y molares. Estos dientes pueden ser extraídos del alvéolo tal como se realiza una exodoncia (con instrumental de uso odontológico y la ayuda del odontólogo rural), o ser retirados con todo el fragmento óseo ocupado por el diente, mediante una segueta; en cualquier caso, no se debe fracturar el diente ni deformar la estética del cadáver. Introduzca los dientes en tubos o frascos de vidrio completamente limpios o estériles; rotule y almacene en refrigerador aplicando las normas de cadena de custodia. Remita al laboratorio de ADN si los demás procesos de identificación no fueron exitosos.

4. Diagnóstico de edad: para este examen se deben tener en cuenta los conceptos sobre la cronología de erupción dentaria y la valoración del desarrollo de caracteres sexuales secundarios.

Otro punto muy importante es la valoración del tercer molar para la estimación de la edad; cuando se tenga dudas sobre la precisión de la edad, es ideal remitir el diente a cualquier oficina regional en donde se cuenta con equipo de Rx odontológico, para efectuar la valoración apical por parte de un odontólogo forense.

5. Analisis y conclusion del caso

Para este punto es importante examinar detalladamente y registrar o negar la presencia de



lesiones en el protocolo de autopsia oral. Tenga en cuenta características tales como tamaño, coloración y forma, trauma dental reciente (bordes cortantes e irregulares) o antiguo (borde liso y biselado), manipulación de los fragmentos que se sospecha, fracturados, tanto en la corona como en las estructuras alveolares (la cual es posible valorar tomando cada diente con los dedos índice y pulgar, y realizando movimientos postero-anteriores)

Describa una por una en el formato para carta dental, establecido por la Ley 38 del 15 de enero 1993, las estructuras dentales confirmando hallazgos o negándolos (no olvide registrar la ausencia antigua o reciente de piezas dentales). Si usted es odontólogo, use las convenciones internacionales de la Federación Dental Internacional.

La información sobre el tratamiento odontológico presente será útil para establecer una identificación fehaciente o indiciaria (según el caso), al comparar los hallazgos provenientes del cadáver con los registros disponibles de procedimientos efectuados a la víctima en vida, sea en un consultorio público o privado.

Analice, integre e interprete la información obtenida. La interpretación de los hallazgos en la boca puede orientar acerca del trauma recibido y sobre la secuencia de las lesiones respecto a otras halladas en el cuerpo, cuando de esclarecer un homicidio se trata.

Cuando el examen es realizado en cadáveres sin identificar, resulta muy útil interpretar los hallazgos a la luz de la individualización; si usted siempre tiene en mente que una persona es diferente de otra, encontrará de gran valor la descripción dental, ya que puede orientar acerca del tratamiento recibido, el nivel de atención odontológica (no es lo mismo recibir atención odontológica por un especialista que por un empírico; en el país que en el extranjero), posible ocupación, hábitos de higiene oral, hábitos alimentarios y ocupacionales, consumo de tabaco y ausencias dentales que alteran la estética de manera ostensible y la función masticatoria.

Esta información en un momento dado, puede llegar a constituir un aspecto fundamental para la caracterización de la persona a la cual se está examinando, así como, su educación y nivel socioeconómico, le permitieron tener acceso a una buena higiene oral, a tratamientos odontológicos complejos y costosos, o tratamiento elaborado a poco costo, corresponde a técnicas poco usuales en nuestro país, tal vez porque son de técnica extranjera, se preocupaba por su apariencia estética, etc.

Al cotejar cada estructura dental con la respectiva información antermortem, se puede dar como resultado lo siguiente:

1.- **Discrepancias:**

a. Relativas: cuando se observa que los hallazgos no coinciden; sin embargo, tiene una explicación lógica, por ejemplo, si en la información postmortem se observan dientes ausentes, y la información antermortem pertenece a 20 años antes; entonces, es posible deducir que durante este lapso de tiempo la persona haya podido perder el diente.

b. Absolutas : cuando se observan estos hallazgos no coincidentes sin explicación lógica.



2.- **Coincidencias:**

- a. **Absolutas:** cuando se encuentran hallazgos coincidentes y además poco frecuentes, por ejemplo, alguna característica de una prótesis.
- b. **Relativas:** cuando los hallazgos son coincidentes; sin embargo, ellos son muy frecuentes, por ejemplo, una amalgama oclusal en el primer molar superior.

Con base en lo anterior y de acuerdo con el número y valor de cada una de las discrepancias y coincidencias, se puede concluir:

- Una identificación positiva
- Una identificación positiva apoyada en radiografías
- Una identificación consistente
- Se excluye o identificación negativa
- No identificado por contar con pocos elementos de juicio.

Con una sola discrepancia que sea realmente absoluta se puede concluir una identificación negativa o excluyente.

PROTOCOLO DE AUTOPSIA ORAL

Consigne en este formato la información requerida. Si el espacio es insuficiente utilice hojas adicionales.



FORMATO UNICO DE CARTA DENTAL CON FINES DE IDENTIFICACION

(Documento publico de uso legal que debe conservar la normatividad en cadena de custodia)

No CD: _____

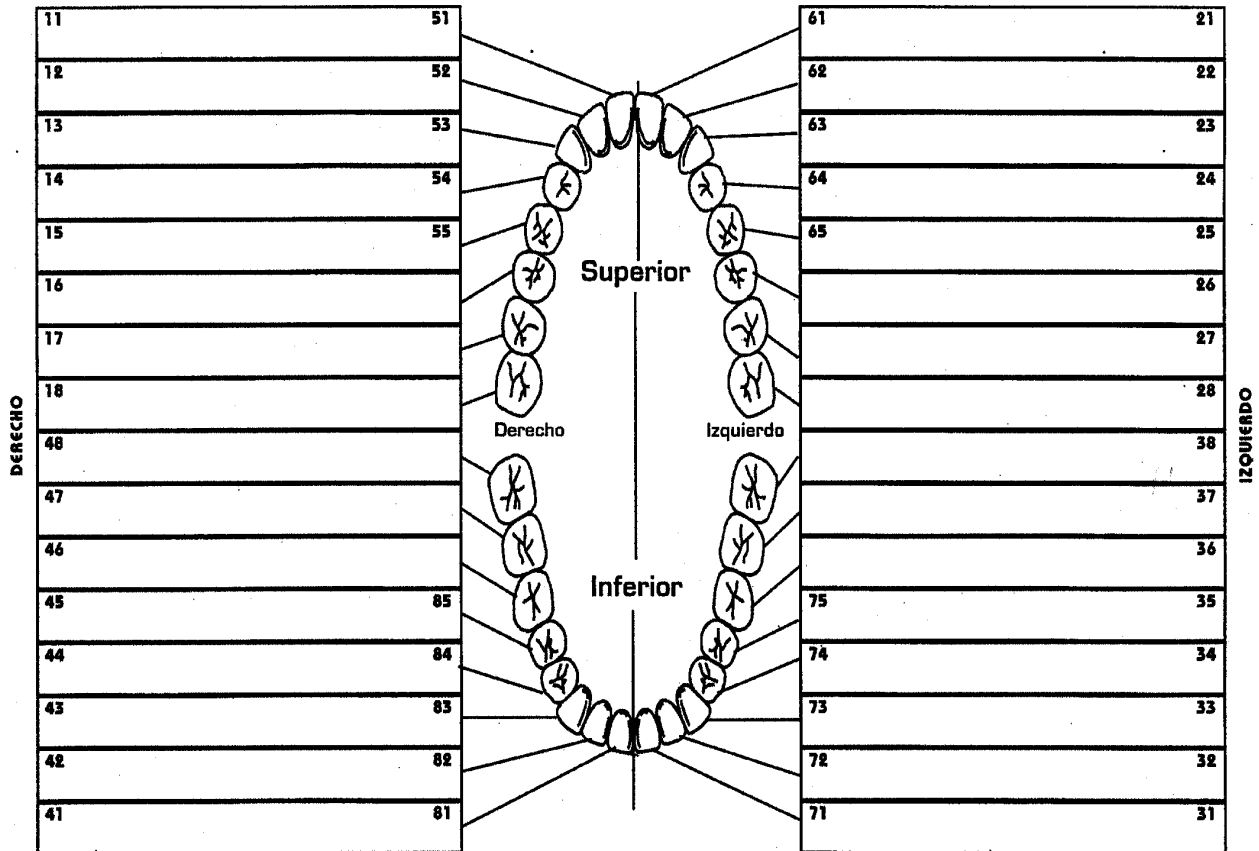
NOMBRE _____ TIPO DE DOCUMENTO : CC _ TI _ C.E. _ OTRO _
 No. DOCUMENTO _____ EXPEDIDA EN _____
 ESTADO CIVIL _____ NOMBRE CÓNYUGE _____
 NOMBRE DEL PADRE _____ NOMBRE DE LA MADRE _____
 FECHA DE NACIMIENTO _____ LUGAR DE NACIMIENTO _____
 SEXO _____ EDAD _____ RH _____ ESTATURA _____
 RAZA: BLANCA _____ NEGRA _____ ORIENTAL _____ MESTIZA _____ INDÍGENA _____
 DIRECCIÓN DE LA RESIDENCIA _____ TELEFONO _____
 PROFESIÓN Y/O OCUPACIÓN _____

SEGURIDAD SOCIAL (EPS, SISBEN, LUGAR) _____

SEÑALES PARTICULARES:

(ESPACIO EXCLUSIVO PARA PERITO)

AUTORIDAD SOLICITANTE _____ No. DE PROCESO _____
 OFICIO PETITORIO _____ M.T. _____ No: RL _____
 FECHA _____ LUGAR _____
 NOMBRE PERITO _____ FIRMA _____
 CODIGO _____ INSTITUCIÓN _____



(Llenar en tinta negra con letra clara y legible, codificaciones adjuntas, no colores)



Convenciones

AA	Ausente Antiguo+espacio	PG	Pigmentación	CC	Corona Completa	RR	Resto Radicular
AP	Ausente Postmortem	RG	Retracción Gingival	CE	Corona Material Estético	SF	Sellante Fosetas y Fisuras
AR	Ausente Reciente	SA	Sin Alteración	IE	Incrustación Estética+sup		
C	Caries+sup+grado severidad			IM	Incrustación Metálica+sup	C	Cervical
DC	Destrucción Coronar	EX	Extruido	OE	Obturación Estética+sup	D	Distal
DL	Desgaste Leve	IN	Intruido	OT	Obturación Temporal+sup	I	Incisal
DM	Desgaste Moderado	VE	Versión	PE	Parcialmente Erupcionado	L	Lingual
DS	Desgaste Severo	RL	Rotación Leve	PI	Pilar	M	Mesial
EP	Enfermedad Periodontal	RM	Rotación Moderada	PF	Prótesis Fija	O	Oclusal
FA	Fractura Antigua+superficie	RS	Rotación Severa	PO	Pónico	P	Palatino
FR	Fractura Reciente+superficie			PR	Prótesis Removible	V	Vestibular
HI	Hipoplasia	AG	Amalgama+superficie	PT	Prótesis Total		

EXAMEN EXTERNO (Describir lesiones cicatrices)

BOCA _____

LABIOS _____

MENTON _____

REGION PERIBUCAL _____

EXAMEN INTERNO

(Examen de tejidos blandos)

MUCOSA _____

SURCO MUCOGINGIVAL _____

FRENILLOS _____

PISO DE BOCA _____

PALADAR BLANDO _____

ZONA RETROMOLAR _____

EXAMEN DE TEJIDOS PERIODONTALES _____

EXAMEN DE TEJIDOS DUROS

MAXILAR SUPERIOR:

FORMA _____ TAMAÑO _____ HALLAZGOS _____

MAXILAR INFERIOR

FORMA _____ TAMAÑO _____ HALLAZGOS _____

EXAMEN CRANEOMAXILAR

LINEA MEDIA DENTAL : COINCIDE _____ DESVIACIÓN A LA IZQUIERDA _____ DESVIACIÓN A LA DERECHA _____

PERFIL: RECTO _____ CÓNCAVO _____ CONVEXO _____

PALADAR: PARABOIDE _____ EN U _____ CERRADO _____

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

FOTOGRAFÍAS: SI _____ NO _____ CUALES _____

RADIOGRAFÍAS: SI _____ NO _____ CUALES _____

MODELOS DE ESTUDIO: SI _____ NO _____ CUALES _____

SEÑALES PARTICULARES ODONTOLÓGICAS (Describir tipo de brackets, arcos, bandas, tornillos, placas, férulas, prótesis total, removible, parcial, fija, tratamiento de endodoncia, cirugías)

Observaciones (Integración de la información)

Si observa algunos de los siguientes hallazgos, incluirlos en este punto

AB	Abrasión	AF	Abfracción	AP	Apiñamiento	AT	Atrición
BR	Brakets	CA	Cálculos	DA	Diastema	DI	Diente Incluido
ER	Erosión	FE	Férula	FI	Fragmento Incompleto	MA	Macrodoncia
MI	Microdoncia	NU	Núcleo	PL	Placa Ortopedia	SU	Supernumerario
TP	Talla Preprotésica						

(ESTA CARTA DENTAL DEBE SER ARCHIVADA EN LUGAR DIFERENTE A LA HISTORIA CLINICA)

PACIENTE

NOMBRE _____

FIRMA _____

CC _____

INDICE IZQUIERDO

INDICE DERECHO

ODONTÓLOGO EXAMINADOR

NOMBRE _____

FIRMA _____

No. DE TARJETA PROFESIONAL _____

EGRESADO _____



RECOMENDACIONES

Escriba conclusiones que sean interpretables por personas no expertas en el tema, tales como edad del occiso por odontología, definición del sexo mediante examen óseo, posibles hábitos, cuidado de la salud oral, función y estética, si presenta o no un tratamiento rehabilitador (entendido este como cualquier intervención, por mínima que sea, como sellantes, amalgamas, resinas, coronas, prótesis fijas o removibles etc.) características que pueden llegar a ser determinantes para la identificación.

También es fundamental describir el tipo de trauma y la posible interpretación macroscópica de las evidencias recuperadas.

Documente y recoja, dentro de estrictas normas de cadena de custodia, evidencias tales como:

- A. Fotografías para documentar los hallazgos
- B. Impresiones dentales para cotejo
- C. Dientes sanos para prueba de ADN, cuando sea del caso.
- D. Maxilares

No olvide registrar en el dictamen tanto las evidencias recolectadas, como los procedimientos efectuados para retenerlas, por ejemplo; “se hace exodoncia del diente número 27 y se deja en reserva para posible cotejo por ADN”; se hace resección de maxilar superior e inferior para estudio por especialistas en área, que permitirá una posible identificación”.

Rotule y firme todos los documentos. Recuerde que se trata de un dictamen o informe pericial por lo cual se debe aplicar la normatividad vigente para ellos.

CARACTERÍSTICAS DENTALES DE IMPORTANCIA PARA LA IDENTIFICACIÓN

Una consideración importante es el tipo de material utilizado en las restauraciones, del cual depende el conocimiento clínico y la posibilidad económica del paciente.

Igualmente, se debe evaluar el estado en que se encuentran los tratamientos efectuados, observando cuidadosamente áreas fracturadas, de desgaste o de corrosión en amalgamas, y de pigmentación en resinas. Esto refleja la antigüedad aproximada de este tratamiento en la boca.

Ausencias: cuando el diente no está presente en la boca, puede tratarse de una pérdida antigua, de una pérdida reciente o de un diente sin erupcionar. Para hacer un buen diagnóstico diferencial, se deben tener en cuenta las características de la mucosa, el alvéolo, la posición del diente ausente, la edad de la persona examinada y el estado de la cronología de erupción dentaria. Para diferenciar un diente incluído de uno sin erupcionar, se debe tomar una radiografía periapical o panorámica.

Anomalías de posición: hacen referencia a la manera como está ubicado el diente dentro del alvéolo, teniendo en cuenta la relación de sus superficies con la estructuras vecinas. Pueden ser: inclinación, rotación o giroversión y migración. Para diferenciarlas entre sí, se hace a partir de la superficie

vestibular de los dientes.

Inclinación: desviación de la posición vertical del diente.

Rotación: el diente rota sobre su propio eje; será rotación mesial cuando la superficie vestibular queda mirando hacia la línea media y, rotación distal cuando la superficie vestibular queda mirando al lado contrario de la línea media.

Migración: en ausencia de dientes adyacentes, el diente en mención puede usurpar el lugar de un diente ausente. Es así como el diente se desplaza con toda su estructura anatómica (corona y raíz) para ocupar un lugar que no le corresponde, ya sea más hacia la línea media (mesial) o hacia afuera de la línea media (distal).

Apiñamientos: los dientes están superpuestos unos sobre otros o amontonados.

Manchas: pueden ser de color café, amarillas o grisáceas, ocasionadas por hábitos como el de los fumadores, consumidores de cítricos y café, o por tratamientos de conductos.

Atrición: es el desgaste fisiológico de las superficies cortantes y de trituración de los dientes anteriores y posteriores. Se hace notoria, clínicamente, a partir de los 30 años.

Desgaste patológico: es el desgaste que se genera por causas diferentes de la atrición fisiológica, por ejemplo, debido al roce inconsciente o consciente entre los dientes del maxilar superior y los del maxilar inferior por estrés o durante el sueño.

Clínicamente se observa el desgaste del esmalte, e incluso hasta de la dentina, en los bordes incisales de los incisivos y las caras oclusales de los molares.

Diastemas: son espacios fisiológicos notorios entre uno y otro diente.

Fractura: es la ruptura o solución de continuidad de un diente; puede ser completa o incompleta, reciente (con borde cortante) o antigua (con borde romo).

Se deben describir sus características (bordes, dirección, etc.) y ubicación de manera precisa (ver gráfico 5), teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

A. Fracturas a nivel de tercio incisal



B. Fracturas a nivel del tercio medio





C. Fracturas a nivel del tercio cervical



D. Fracturas radiculares
(pueden ser horizontales o verticales)



VENTAJAS DE LA IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA

- El tejido dental prevalece
- Se tiene posibilidades de comparación
- Se cuenta con una base de datos que es la historia clínica

FACTORES QUE DIFICULTAN EL COTEJO ODONTOLÓGICO

- Historias clínicas ilegibles y desactualizadas
- Radiografías inadecuadas
- Falta de uniformidad en la nomenclatura
- Error en el registro de los datos

INDICACIONES PARA LA RESECCIÓN DE MAXILARES

Cuando no haya rasgos faciales que conservar (cadáveres descompuestos y calcinados), cuando la complejidad del caso así lo amerite, cuando sea indispensable la toma de rayos x dentales, o cuando necesite el apoyo de un experto en odontología forense, puede remitir los maxilares para interconsulta. Tenga en cuenta que los maxilares nunca deben ser resecados antes de determinar la necropsia y la autopsia oral, ni en cadáveres frescos con los rasgos faciales intactos.

El procedimiento para la resección es el siguiente:

Maxilar inferior: realice una incisión siguiendo el borde mandibular, desde el ángulo hasta el otro lado, aproximadamente 2 cm por debajo del reborde. Proceda a disecar el área anatómica de la mandíbula, retrayendo los tejidos hacia arriba hasta dejar expuesta toda la superficie ósea; asegúrese de seccionar la inserción inferior de los maseteros de ambos lados.

Proceda a desarticular, cortando la cápsula y ligamentos de articulación tèmpero-mandibular, así como la porción tendinosa del temporal que se inserta en la apófisis coronoides, que es muy resis-



te. Rebordeando la cara interna de la mandíbula en toda su extensión, seccione los músculos pterigoideos y los del suelo de la boca, liberando el maxilar inferior; traccínelo hacia abajo y retire.

Maxilar superior: una vez que la mandíbula ha sido resecada, puede proceder a retirar el maxilar superior.

Con una segueta, haga un corte transversal, a partir de la base de la nariz (espina nasal anterior) en dirección anteroposterior, hasta alcanzar las apófisis pterigoideas (cuando se siente que el maxilar se desprende); tenga cuidado de no comprometer los ápices dentales, pues son fundamentales para la determinación de la edad. Haga palanca suave y sepárelo del septo nasal. Seccione los músculos y tejidos blandos y retire el maxilar.

Una vez retirados, los maxilares se pueden limpiar con esponja y agua. No utilice hipoclorito de sodio en el proceso de limpieza, ni formol para su preservación, pues estas sustancias impiden el análisis de ADN. Para conservarlos, manténgalos en refrigeración.

ACTUACIÓN DEL ODONTÓLOGO EN CASO DE DESASTRES

En caso de desastres masivos, bien sea por accidentes de la naturaleza, accidentes causados por el hombre o acciones terroristas, en los cuales los cuerpos de las víctimas son destrozados o calcificados, su reconocimiento e identificación se va dificultar. El odontólogo forense hace su aporte en la identificación mediante la recolección de evidencias en el lugar de los hechos, tales como prótesis fijas o removibles así como también fragmentos óseos, estructuras dentales o de otras evidencias que van a ser fundamentales para la identificación de las víctimas y mediante el diligenciamiento de la carta dental, para ser cotejada con la historia clínica odontológica antemortem, radiografías o modelos.



HUELLAS DE MORDEDURA

En la actualidad se presentan posibilidades científicas como son el análisis y la documentación de las huellas de mordedura. La comisión de delitos y la complejidad para resolverlos plantea nuevos retos a la comunidad científica para perfeccionar y perfilar el análisis de evidencia científica útil para la administración de justicia.

En Colombia, el desarrollo de la odontología forense ha alcanzado un nivel científico que le permite aportar a la justicia dictámenes en casos de homicidio, de violaciones de derechos humanos, de maltrato infantil, de violencia intrafamiliar, de delito sexual y otros tipos de violencia. Por esto, todos los profesionales de la odontología que hayan permanecido en contacto con cualquiera de estas víctimas, deben estar en capacidad de reconocer las lesiones, llevar a cabo una adecuada documentación, fijación y preservación de la evidencia física.

Los dientes han sido un instrumento para la masticación y un factor estético de importancia. En la actualidad son tratados para devolver la función masticatoria y la estética, en casos de fracturas, caries, pérdida dental por trauma o enfermedad. Estos aspectos asociados con la edad, el patrón racial y el número de dientes ubicados en la boca, con sus diferentes posiciones y superficies, hacen que la dentadura humana sea altamente particular para cada individuo.

Los dientes son usados para incidir los alimentos y en conjunto con las demás áreas anatómicas del sistema estomatognático, ejercen un papel importante en la deglución. A través de la evolución humana, los dientes se han convertido en un tipo primitivo de ataque y frecuentemente en un arma de último recurso en situaciones de peligro, como medio de defensa o agresión.

Cuando los dientes son usados como arma de defensa o de ataque, se requiere el estudio y análisis de las huellas de mordedura.

El papel del odontólogo forense en estos casos es el de recolectar, preservar, evaluar e interpretar la evidencia de huellas de mordedura. El médico forense puede fijar la evidencia física, recolectar y remitir a un experto en odontología forense para su análisis definitivo.

DEFINICIÓN

La mordedura se ha definido como la acción de incidir por medio de las estructuras dentales en una superficie sólida.

UTILIDAD DEL ANÁLISIS DE HUELLAS DE MORDEDURA

El análisis de las huellas de mordedura se puede realizar en la piel, alimentos u objetos y son de utilidad para:

- A. Saber si fueron estructuras dentales las que dejaron la huella
- B. Conocer si se trata de una mordedura humana o animal



- C. Determinar si las mordeduras fueron provocadas por sí mismo o por terceros
- D. Sirve para desarrollar la identificación del sospechoso, es decir, se pueden tener indicios de quién pudo haber sido agresor
- E. Orientar el desarrollo de la investigación
- F. Apoyar al juez en el momento de la sentencia judicial
- G. Con la valoración del Psiquiatra se ayuda a construir un perfil psíquico del agresor
- H. Sirve para asociar a un sospechoso con un crimen
- I. Permite identificar huellas de ataque o de defensa, o de tipo sexual
- J. Sirve para vincular a un sospechoso en caso de que la lesión no esté sobre la víctima, sino sobre él (pudo haber sido ocasionada por la víctima como medio de defensa)
- k. Asociada con otras evidencias, sirve para determinar el tipo de delito

NOTA: Es importante tener en cuenta que en algunos casos, el agresor es quien presenta la huella de mordedura cuando la víctima se defendía del ataque.

Las personas que deben tener conocimiento acerca de los cuidados y precauciones en nuestro tema de estudio, son:

- Policía
- Inspector de policía
- Corregidor
- Investigador judicial (funcionarios del CTI, DAS, DIJIN)
- Fiscal
- Médico forense
- Odontólogo forense
- Médico rural
- Odontólogo rural
- Trabajadora social
- Psicólogo



- Redes de atención al menor
- ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar)

Es importante tener claridad acerca de la forma de buscar lesiones patrón, como en el caso de los dientes, es decir, que los dientes dejarán marcas con formas específicas para cada uno de ellos y aún más si la dentadura tiene particularidades o características de individualidad.

CARACTERÍSTICAS DE CLASE

Estas características nos permiten hacer inclusiones en categorías generales como por ejemplo, maxilar superior, maxilar inferior, incisivos, etc.

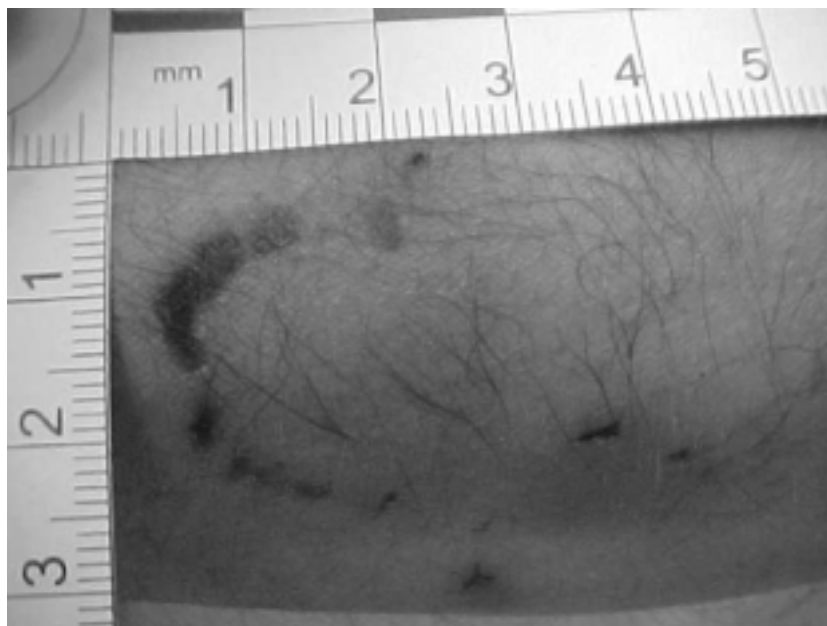
Huella dejada por cada diente:

- Dientes incisivos: rectángulos elongados
- Caninos: triángulos superiores: mas anchos. Inferiores: mas delgados
- Premolares: triángulos dobles en superiores. Triángulos simples en inferiores.
- Molares: su presencia no es frecuente en las huellas de mordedura; cuando aparecen, se ven como rectángulos anchos.

CARACTERÍSTICAS DE INDIVIDUALIDAD

Permiten hacer diferencias bastantes específicas entre un diente y otro, entre un maxilar y otro, y entre una persona y otra.

- A. Anomalías de forma
- B. Anomalías de volumen
- C. Anomalías de posición
- D. Diastemas
- E. Movilidad de los dientes
- F. Anchura de los arcos: anote de dónde a dónde toma la medida
- G. Ausencias de dientes en la huella, ya sea porque se encuentra ausente o ubicado debajo del plano de oclusión con relación a sus dientes vecinos.



Huella de mordedura humana

Una vez reconozca con toda claridad el patrón de la lesión, se podrá discernir si esta huella de mordedura fue hecha por un animal o por una persona.

CARACTERÍSTICAS DE LA MORDEDURA HUMANA

- Patrón redondo, ovalado o elíptico
- Marcas de succión
- Abrasión superficial

CARACTERÍSTICAS DE MORDEDURAS DE ANIMALES

- Patrón de forma rectangular
- No se presentan marcas de succión
- Laceración, perforación profunda, avulsión de tejido
- Relieve y espacio del canino que se puede encontrar entre incisivo lateral y canino superior, y entre canino y primer molar.



ABORDAJE EN EL CADÁVER

Cuando se determina que las lesiones examinadas pueden corresponder a una huella de mordedura humana o animal, es aconsejable tener en cuenta el siguiente procedimiento:

- Cuide que el cuerpo no sea lavado
- Asesore permanentemente al médico que realiza la necropsia, indicándole cuidar el área lesionada, con el fin de preservar la saliva.
- Examine el cuerpo cuando el responsable del caso (médico forense, médico rural, patólogo, etc.) así lo indique y continúe la cadena de custodia, describiendo: fecha, hora y lugar del examen (si es antes, durante o después de la necropsia).
- Describa si el cuerpo se encuentra desnudo o vestido.

I. PROCEDIMIENTO SOBRE LA LESIÓN

Si el área tiene pelos, debe tomar una fotografía previa y otra después de rasurar la zona.

Cuando la lesión es ocasionada en los genitales, el cuero cabelludo u otras áreas anatómicas con vellosidades, es más difícil de detectar, por lo cual su búsqueda tiene que ser minuciosa. En estos casos se debe afeitar el área con una cuchilla de afeitar nueva y no usar jabones ni espumas, con el fin de preservar las muestras de saliva.

II. DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

- Es importante, la localización anatómica de la(s) huella(s) de mordedura. ya que ayudan a determinar el tipo de delito.
- Describir el contorno de la superficie sobre la cual fue ocasionada la lesión: curvada, plana, irregular.
- Determinar la estructura subyacente al tejido lesionado: hueso, cartílago, músculo, tejido adiposo.
- Describir si la piel es móvil o fija
- Definir la forma de la lesión: redonda, ovoide, en media luna, irregular. Si se aprecian una o varias huellas en un mismo sitio.
- Describir el color de la lesión: rojo, púrpura, etc.
- Documentar el tamaño: medición de las dimensiones vertical y horizontal de la huella (preferiblemente en sistema métrico)
- Tipo de lesión ocasionada: hematoma, equímosis (puede ser causada por succión negativa, lo que es una clara señal de que la huella tiene origen humano) abrasión, laceración, incisión, avulsión.



- Describir si la superficie está indentada o lisa

III. RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS

Se debe verificar que el cuerpo no haya sido lavado

SALIVA

El procedimiento de toma de muestra de saliva, es útil para determinar la presencia de amilasa salivar, en casos en que se cuestione si es una huella de mordedura. También resulta útil para cotejo con ADN. Al laboratorio de biología de la Regional Bogotá, que está en capacidad de realizar este tipo de estudios, pueden remitirse las muestras por intermedio de los laboratorios regionales.

Materiales

1. Cinco escobillones esterilizados, cada uno en tubos de vacutainer sin anticoagulante (tapa roja)
2. Solución salina normal esterilizada
3. Guantes desechables, esterilizados.

Técnica A

Con los guantes esterilizados:

1. Sumerja ligeramente un escobillón en solución salina
2. Frote con suavidad en la periferia de la huella de mordedura, coloque nuevamente el escobillón en su contenedor original, selle y marque
3. Repita el mismo procedimiento en el área central de la huella de mordedura
4. Realice igual procedimiento debajo de la huella de mordedura, obtenga un total de tres muestras
5. Sumerja otro escobillón en solución salina y realice frotis en áreas comparables del paciente en donde no ha recibido mordeduras.
6. Tome otro escobillón y sumérjalo en la solución salina, colóquelo nuevamente en el contenedor y márkelo con el nombre de «muestra control».
7. Mantenga un registro escrito de todo lo que se hace, con fecha y hora

Nota: Deje secar el escobillón antes de embalar



Técnica B

Otra técnica utilizada consiste en pasar solamente dos escobillones, así:

1. El primer escobillón se sumerge en agua destilada estéril, mojando la punta.
2. La punta se pasa sobre la superficie de la piel, con una presión moderada y movimientos circulares.
3. El escobillón se deja secar completamente al aire libre, por unos 30 minutos
4. El segundo escobillón no se humedece. Con una presión similar y los mismos movimientos utilizados con el primer escobillón, la punta seca se rota sobre la piel para recoger los restos de humedad dejados por el primer escobillón sobre la piel.
5. El escobillón seco es pasado sobre el área, asegurándose que toda la humedad sea recogida y se deja secar completamente al aire, por unos 30 minutos.
6. Debido a que las muestras son tomadas en el mismo sitio, se juntan en una misma muestra y se rotulan debidamente (fecha, hora, lugar anatómico de donde se tomó la muestra y quién lo realizó)

Lo anterior se debe a que el primer escobillón humedecido, rehidrata y afloja la mayoría de las células epiteliales secas en la saliva y hace que estas se adhieran a la fibras del algodón del escobillón. Cuando el segundo escobillón, seco, es pasado por el sitio, las células de la saliva se adhieren a las fibras más fácilmente, debido a que están rehidratadas.

IV. TÉCNICAS PARA FIJAR LAS HUELLAS DE MORDEDURA

- A. A través de la fotografía
- B. Tomando el tejido lesionado
- C. Impresiones de la huella de mordedura

A. Fotografías

El primer paso antes de cualquier manipulación en el área de huellas de mordedura es tomarles fotografías.

De ser posible se deben tomar fotografías en color y en blanco y negro.

Las fotografías en blanco y negro tienen algunas ventajas al eliminar muchas de las sombras en rosa y rojo que aparecerán en la fotografía en color alrededor de la piel y las cuales pueden obstruir la delimitación verdadera de la impresión dental.

Las fotografías en blanco y negro pueden permitir una evaluación más apropiada de las características de la mordedura.

Por lo menos dos exposiciones de cada foto en color o en blanco y negro deben ser tomadas.

Técnica

Las fotografías deberán ser tomadas con la mayor aproximación posible, de forma que se dé un paralelo entre el plano de los lentes y el plano de las huellas de mordedura. Remitirse al Instructivo para la documentación Fotográfica Digital en la investigación de Delitos Sexuales y Lesiones Personales.

Características de la escala

La fotografía deberá contener marcas de escala en sus dimensiones horizontales y verticales, preferiblemente con testigo métrico; además, deberá tener objetos de comparación a su lado, como monedas de circulación vigente, que permitan una estimación parcial del grado de distorsión en la fotografía.

El comité estadounidense de odontología forense recomienda una escala específicamente diseñada para las huellas de mordedura que aparecen en la fotografía (foto No. 1). Si dicha escala no está disponible o si la escala utilizada no incluye el elemento comparativo en ella, un procedimiento alternativo será el incluir un objeto circular dentro de la fotografía, que comúnmente es una moneda. En tal caso, será necesario guardar la moneda utilizada dentro de la evidencia, ya que esta argumenta el tamaño real de la lesión.

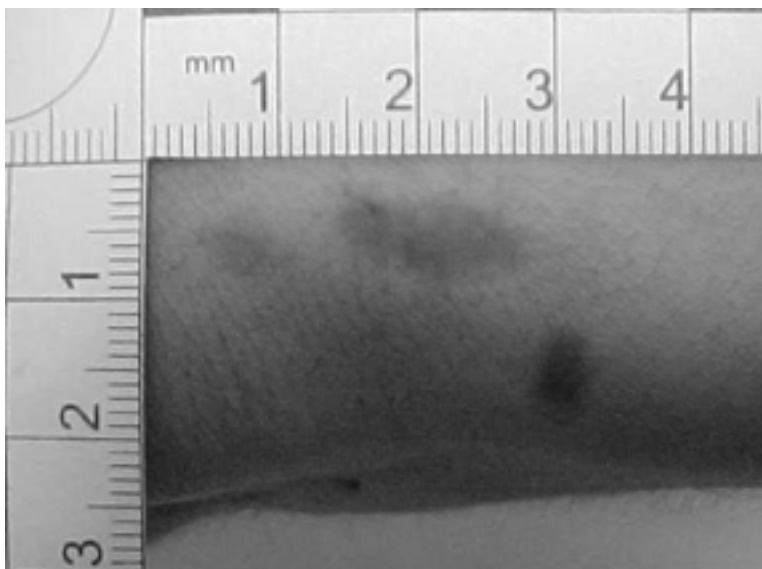


Foto No. 1. Huella de mordedura humana

B. Toma de tejido lesionado

Después de tomar la muestra de saliva, se puede proceder a tomar la muestra de tejido. Este y cada uno de los procedimientos deben quedar consignados en el protocolo de necropsia.



Usted debe tomar el tejido solamente si considera que los patrones de lesión son suficientemente nítidos como para realizar un cotejo directo con los modelos del agresor.

Materiales

1. Acrílico de autopolimerización
2. Cianocrilato (Pegadit)
3. Hoja y mango para bisturí
4. Contenedores plásticos, jarras o bolsas sellables.
5. Guantes estériles

Técnica

1. Seque la piel profundamente, tratando de dejar en ella la menor cantidad de humedad posible.
2. Mezcle el acrílico (monómero y polímero), moldee formando un anillo circular y colóquelo alrededor del área que va a ser incidida, 3 a 5 cm más allá de la huella de mordedura cuando sea posible.

Para disminuir y controlar la reacción exotérmica del acrílico, coloque un paño húmedo sobre el mismo hasta que la reacción se complete.

3. Aplique el cianoacrilato (nuevo) a la piel de la víctima debajo y adyacente al anillo acrílico.
4. Marque el anillo acrílico para propósitos de orientación e identificación.
5. Adose el anillo a la piel utilizando punto colchonero, además del pegante. Esto garantiza que quedará fijo sobre la piel y evitará distorsiones posteriores.
6. Haga la incisión del tejido, por la parte externa del anillo, siguiendo su contorno.
7. Coloque el espécimen en la bolsa o contenedor. Rotule
8. Congele para preservar el espécimen, o fije sumergiendo el tejido en buffer de formalina al 10%.

C. Impresiones de la huella de mordedura.

Este buffer mezcla fosfato de sodio dibásico y monobásico con la formalina. Se adiciona agua para una solución al 10%.



Materiales

1. Material de impresión polivinilsiloxano (liviano y pesado)
2. Jeringa plástica coeflex d1 de punta fina
3. Dos recipientes de mezcla y espátulas
4. Acrílico
5. Yeso tipo IV

Técnica

1. Mezcle acrílico (monómero y polímero) y forme un anillo circular.
2. Colóquelo sobre el área de la lesión y moldee de forma que quede de 3 a 5 cm de los bordes de la lesión.
3. Para disminuir y controlar la reacción exotérmica del acrílico, coloque un paño húmedo sobre el mismo hasta que la reacción se complete. En personas vivas se debe retirar constantemente, para evitar quemaduras, hasta que polimerice y quede ya en posición.
4. Mezcle el material de impresión polivinilsiloxano liviano y colóquelo dentro de la jeringa coeflex.
5. Inyecte el material dentro de las perforaciones y/o indentaciones, y extienda el material en forma generosa sobre el área, hasta los bordes del anillo acrílico. Espere que el material polimerice.
6. Mezcle el material pesado y espárzalo sobre la masa del cuerpo liviano, hasta los bordes del anillo acrílico. Espere a que polimerice.
7. Una vez listo, remueva el material de impresión anillado del sitio de la lesión.
8. Vierta en la impresión resultante yeso tipo IV, y repita el proceso después de que el molde maestro ha sido preparado. El molde maestro sólo podrá ser utilizado para propósitos de presentación ante la corte. Todas las pruebas y comparaciones deberán ser desempeñadas en las impresiones subsecuentes.

Métodos alternativos (que dependen en gran parte del diámetro de la impresión que se va a realizar) consisten en aplicar el material liviano, el material pesado y luego extender el acrílico sobre toda la superficie del material pesado.

Otra técnica es la elaboración de modelos en resina de autocurado. Estos son menos frágiles que el yeso y permiten almacenarlos por varios años sin peligro de que se fracturen.



Se recomienda marcar el material de impresión con fines de orientación y de identificación.

Otra técnica usada para registrar las huellas dejadas en la piel, utiliza papel Contac y polvo para dactiloscopia. Se esparce sobre la huella el polvo y se coloca luego el papel Contac; así quedarán dibujadas las huellas.

ABORDAJE EN CLÍNICA

Tome fotografías adicionales a intervalos, durante el transcurso de los siguientes días. En algunos casos, en la medida en que las lesiones maduran, las características de la huellas de mordedura pueden tomarse más definidas, permitiendo así un mejor análisis para su comparación.

Se debe preguntar a la víctima si el área ha sido lavada y registrar dicha información.

Se deben tomar muestras de saliva, tanto de la huella como de la víctima. Lo primero se realiza de la misma forma que en los cadáveres. La saliva de la víctima se obtiene haciendo que expectore en un contenedor esterilizado. Además, se debe tomar una muestra de sangre, con fines de comparación, así:

Materiales

1. Tubos esterilizados
2. Jeringa de 5 a 10 cc
3. Agujas para fluido sanguíneo
4. Torniquetes

Tomar muestra de sangre (atender estándares del laboratorio de biología).

Todas las muestras se deben empacar, rotular debidamente y enviar al laboratorio bajo cadena de custodia.

RECOLECCIÓN DE LA EVIDENCIA DESDE EL SOSPECHOSO

Antes de recolectar la evidencia se debe:

1. Obtener una orden judicial expedida por una autoridad competente.
2. Verificar la identificación del sospechoso
3. Registrar hora, fecha, lugar y circunstancias del examen



Luego de llevar a cabo esto, se procede a:

- Fotografiar

Cuando sea posible, se deben tomar fotografías extraorales

En cuanto a fotografías intraorales, se recomienda tomarlas tanto en color como en blanco y negro:

1. Vista anterior de la dentadura en oclusión céntrica
2. Vista anterior de la dentadura ligeramente abierta, mostrando el borde incisal de los dientes maxilares y mandibulares.
3. Vista incisal de los dientes anteriores (de ambos maxilares) mediante un espejo.

EXAMEN EXTRAORAL

1. Observación y registro de tejidos duros y blandos.
2. Registrar los factores que pueden influenciar la dinámica de las mordeduras, tales como el estado de la articulación témporo-mandibular, asimetría facial, tono muscular etc.
3. Tomar la medida de apertura máxima de la boca, notar alguna desviación en apertura o cierre, al igual que desarmonías oclusales significativas. Se debe anotar la presencia de vello facial.

EXAMEN INTRAORAL

1. En los casos en que se ha tomado evidencia de saliva desde la víctima, también debe tomarse desde el sospechoso, al igual que muestra de sangre para tipificación.
2. Observar la condición periodontal, en particular la movilidad y las áreas de inflamación. Al igual que áreas que reflejen el uso de prótesis removible.
3. Registrar si los dientes anteriores están ausentes o fracturados
4. Tamaño de la arcada
5. Se debe observar cualquier cúspide aguda
6. Tener en cuenta las posiciones anormales de los dientes, rotaciones, fracturas, dientes ausentes etc.
7. Identificar dientes fuera de la línea de oclusión
8. Documentar los tratamientos de ortodoncia



Se recomienda realizar la carta dental

TOMA DE IMPRESIONES DENTALES

Material

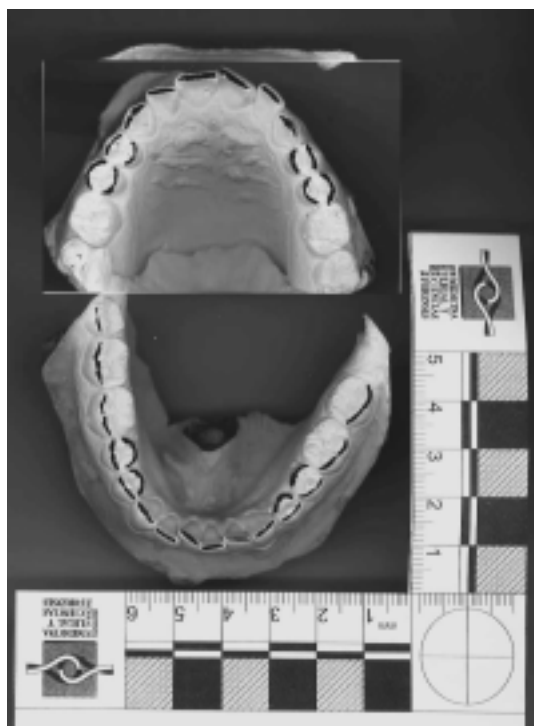
1. Dos juegos de cubetas
2. Alginato u otro material de impresión aceptado por la ADA
3. Yeso tipo IV
4. Cera para registros
5. Tasa de caucho
6. Espátulas

Nota: cuando sólo se tiene un juego de cubetas, se aconseja utilizar como material de impresión polivinilsiloxano (silicona de adición), con el fin de poder obtener, aparte de un modelo patrón, otros modelos para estudio.

Técnica

1. Elegir el par de cubetas apropiadas (superior e inferior). Marcarlas con la fecha, hora, lugar, nombre del sospechoso e iniciales de la persona que tomará la impresión.
2. Mezclar el material de impresión
3. Colocarlo en la cubeta y llevarlo a la boca. Esperar a que gelifique y polimerice, según el material utilizado.
4. Retirar de la boca y vaciar inmediatamente con el yeso tipo IV
5. Tomar dos registros de relaciones interoclusales, mediante láminas de cera.

6. Una vez ha fraguado el yeso, se marca con la fecha, hora, lugar, nombre del sospechoso e iniciales de la persona que toma la impresión.
7. El modelo patrón se utiliza para llevar a la corte. Sobre los modelos subsecuentes se lleva a cabo el análisis.



Modelos de estudio para huella de mordedura humana.

Es importante relacionar a todas las personas que estuvieron presentes con usted y asistieron en el proceso, los materiales utilizados, cómo fueron levantadas las impresiones y por quién.

Además se debe mantener un registro de los números o serie que se da a los modelos.

Es relevante anotar que este mismo procedimiento debe realizarse en el cadáver, porque es posible que la víctima haya mordido a su agresor para defenderse. Entonces, el agresor será examinado por huellas de mordedura y se necesitará la documentación de la cavidad oral de la víctima para las comparaciones subsiguientes.

COTEJO DE DATOS OBTENIDOS

Qué se compara?

- Las características individuales, tanto de la dentición del sospechoso y de la víctima, con la o las



huellas de mordedura dejadas en la piel, alimentos u otros objetos.

- Estado periodontal del sospechoso, es decir, la movilidad de los dientes, con el grado de indentación en la piel.
- Los modelos obtenidos desde el sospechoso y la víctima con la huella de mordedura, tanto en la piel como en alimentos y objetos.

TÉCNICAS QUE AYUDAN EN EL COTEJO DE LAS EVIDENCIAS FÍSICAS PARA EL ANÁLISIS DE HUELLAS DE MORDEDURA

I. Transiluminación

Materiales

1. Caja de luz con reóstato
2. Lámina de vidrio limpia, de aproximadamente 30 por 30 cm.
3. Bombillo de 75 w
4. Bandas de cartón negro de varios tamaños

Técnica

1. El espécimen cortado tridimensionalmente, es colocado en la lámina de vidrio.
2. La lámina se ubica sobre la caja de luz. La luz transmitida a través de la lámina de vidrio y el espécimen y su intensidad es variada por medio de un reóstato.
3. Las piezas de cartón negro son colocadas alrededor de la lámina de vidrio, para limitar la cantidad de luz que llega al área de hemorragia subcutánea del espécimen.
4. De esta forma se ayuda a evidenciar imágenes que colaboren en el análisis

II. Transparencia colocada sobre las huellas de mordedura

Esta técnica utiliza una máquina fotocopidora. Lo primero que se debe hacer es calcular el error de esta, fotocopiando diferentes escalas y ajustándola si es necesario.

Técnica

1. Coloque los modelos en yeso del sospechoso, que van a ser usados para la comparación, sobre el vidrio de la máquina con los bordes incisales hacia abajo. Use algún tipo de marcador derecho o izquierdo para facilitar la posterior orientación.



2. Cubra el modelo con un lienzo blanco y fotocopie.
3. Tome la fotocopia y trace el contorno de los bordes iniciales y de las superficies oclusales de algunos dientes determinados para ser representados en la huellas de mordedura.
4. Cargar la maquina fotocopidora con acetatos y fotocopiar la hoja.
5. La fotocopidora genera un acetato, listo para ser usado, en la técnica de superposición, con las fotografías de la lesión y su reproducción en yeso.

OTROS MEDIOS DE AYUDA

La luz ultravioleta sólo penetra unas pocas micras dentro de la piel. Esta técnica se realiza con intervalos de tiempo, para demostrar que las imágenes pueden aparecer muchos días después de la lesión.

La luz infrarroja es capaz de penetrar la piel hasta 3 mm. Utilizando esta propiedad de la luz infrarroja, se pueden tomar fotografías de lesiones bajo la superficie de la piel. Esta luz es absorbida por el sangre, lo cual permite que las fotografías muestren los tejidos donde ha ocurrido sangrado bajo la piel, para definir el objeto que causó el sangrado y dar un patrón asociado del objeto.

Comparaciones entre fotografías de escala 1:1 y una variedad de trazados y reproducciones de las superficies de mordida de los dientes e impresiones del sospechoso.

Así probablemente se puede determinar:

- Si el sospechoso realizó la mordedura
- Si se llevó a cabo en un contexto sexual, o eran mordeduras de ataque o defensa.

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA Y OTRAS PARTICULARIDADES DE LAS HUELLAS DE MORDEDURA

Generalmente las huellas de mordedura no sexuales se pueden encontrar en:

- Extremidades (más frecuentemente).
- Tórax
- Pecho

Las huellas de mordedura sexuales pueden ser de dos tipos:

- Heterosexuales: víctima masculina: abdomen, pecho y brazos. Víctima femenina: senos, muslos, hombros anteriores, área púbica, cuello, brazos y glúteos.



- Homosexuales: víctimas masculinas: espalda superior, axilas, hombro posterior, pene, escroto, pecho y brazos. Víctima femenina: poco frecuente.

Se puede inferir si la huella de mordedura humana fue realizada por un adulto o un niño:

- La mordedura producida por un niño tiende a ser más pequeña y presenta un arco dental de menor anchura.

Por las características de la huella de mordedura se puede deducir quien fue mordido y por quién:

- El problema radica alrededor del término “víctima y agresor”. En la mayoría de los casos, el agresor es entendido como aquel que comete el crimen, mientras que la víctima es la persona contra la cual el crimen se comete. Sin embargo, puede suceder que la víctima muerda al agresor, generalmente como forma de defensa. El cotejo de las huellas de mordida permite establecer quién mordió a quién.

Igualmente si la mordedura es ante o postmortem:

Postmortem

1. Ausencia de hemorragia
2. Ausencia de coagulación
3. Ausencia de la retracción de los tejidos

Cuando hay duda, se puede analizar:

- Cambios en la trama vascular. En lesiones producidas 2 o 3 horas antes de la muerte, se pone de manifiesto la existencia de vasos destruidos y la formación de anastomosis, lo que no se comprueba en los casos de lesiones postmortem.
- Cambios en la actividad enzimática. Con técnicas histoquímicas se puede demostrar una alteración enzimática. Se estudian la fosfatasa alcalina, la fosfatasa ácida la arilaminopeptidasa, la esterasa y la adenosintrifosfatasa.
- Alteraciones de índole bioquímica: determinación de histamina, serotonina, catecolaminas, iones, ácidos nucleicos y prostaglandinas.

Antemortem

1. Mordeduras muy anteriores a la muerte. Las equimosis antiguas que han sido provocadas por los bordes de los incisivos se encuentran en proceso de cicatrización.
2. Mordeduras causadas inmediatamente antes de la muerte o perimortem se observa:
 - Difusión sanguínea



- Coagulación
- Retracción de los tejidos: esta propiedad desaparece con la muerte, aunque en algunos casos se ha señalado el mantenimiento de esta retracción hística durante un breve período. Este proceso culmina con una cicatrización más o menos avanzada, que depende de cuándo se haya producido la muerte del sujeto.

La subjetividad del análisis de huellas de mordedura permite un margen razonable de duda en la mayoría de los casos, cuando se constituye como la única evidencia disponible. El valor de las huellas de mordedura como evidencia, reposa en su capacidad de proveer información que conduce a asociar un sospechoso con un crimen o una lesión relacionada con el crimen. La evidencia de las huellas de mordedura, cuando son asociadas con otra evidencia, puede tener un peso extremadamente importante dentro de la totalidad de la evidencia que conduce a la condena.

Algunas conclusiones que puede arrojar el análisis de las huellas de mordedura pueden ser categorizadas en los siguientes tres rangos:

- **Ciertamente razonable:** debido a la subjetividad en el análisis de las huellas de mordedura, la mayoría de los odontólogos prefieren no equivocarse al incriminar a un sospechoso; en lugar de esto, optan por definir como razonablemente certera una evidencia que apoya fuertemente su análisis. Sin embargo, perdura una mínima posibilidad de que la marca pueda haber sido producida por otro individuo.
- **Consistente con:** el sospechoso pudo haber producido las huellas de mordedura; sin embargo, los hallazgos no son distintos y características similares o iguales pueden ser fácilmente encontradas en diversos individuos. Otros sospechosos pueden ser excluidos, pero deberán ser excluidos al analizar cada caso.

Si se presenta un gran número de evidencias físicas confirmatorias adicionales, que vinculen al sospechoso con el crimen, un hallazgo consistente será ciertamente soportado. En ausencia de otras evidencias físicas que conduzcan a vincular al sospechoso con el crimen, los hallazgos de las huellas de mordedura pueden ser mínimos o nulos.

- **No consistentes:** este es un hallazgo importante porque excluye al sospechoso. Los hallazgos indican que el sospechoso no produjo las huellas de mordedura en cuestión.



ASPECTOS LEGALES DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA FORENSE

A continuación se dan a conocer algunas normas que rigen la práctica forense del odontólogo en Colombia:

Ley 38 de 1993

- **Artículo primero.** A partir del 1 de Enero de 1993, en todos los consultorios odontológicos, tanto públicos como privados será obligación levantar una carta dental (Historia Clínica Odontológica)
- **Artículo cuarto.** En caso de fallecimientos de personas sin identificación que requieran necropsia médico-legal, el funcionario que practica el levantamiento, a más de la descripción de las características físicas, anotará el estado de la dentadura, y ordenará al médico que realice la necropsia, examen y descripción de los dientes.

Parágrafo: si en el sitio de las diligencias hay servicio odontológico oficial, al respectivo profesional le ordenará la práctica de la carta dental adoptado en la presente ley.

Ley 35 de 1989

- **Artículo 1°. Literal h:** El odontólogo podrá ser auxiliar de la justicia en los casos que señala la ley, ora como funcionario público, ora como perito expresamente designado para ello y cumplirá su deber teniendo en cuenta la importancia de la tarea que se le encomiende como experto.
- **Artículo 8°:** El Odontólogo dedicará a sus pacientes el tiempo necesario para hacer una evaluación adecuada de su salud bucal, igualmente indicará los exámenes indispensables para establecer el diagnóstico y prescribir el tratamiento correspondiente
- **Artículo 25:** El Odontólogo deberá abrir y conservar debidamente, Historias Clínicas de sus pacientes, de acuerdo a los cánones científicos.



**Diseño - Diagramación - Armada Electrónica
Grupo de Información y Divulgación**

Raúl Insuasty Mora
Coordinador

Manuel Guillermo Castañeda Montenegro
Diseñador Gráfico

Abril 2005