

272



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**LA ODONTOLOGIA COMO MECANISMO DE
IDENTIFICACION DE CADAVERES EN LA
PRACTICA FORENSE**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTAN:

BRIGHET MUNGUIA GARCIA

MARIO JUAREZ DIAZ

**DIRECTOR: DR. ANTONIO ZIMBRON LEVY
ASESORES: MTRO. JOSE MANUEL ORNELAS E IBAÑEZ
C.D. BLANCA BRISEÑO PATLANIS
C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BACAME**



MEXICO, D. F.

29/01/02

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

MARIO JUÁREZ DÍAZ

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

La máxima casa de estudios en nuestro país, por haberme permitido albergar dentro de sus aulas desde el CCH-ORIENTE hasta nuestra queridísima Facultad de Odontología. Me siento orgulloso por ser un universitario más que lleva en alto el nombre de nuestra grandiosa Alma Mater. Ser universitario es un privilegio que nos distingue durante toda la vida. Gracias.

A la Facultad de Odontología.

Por formar parte de ella durante mi formación profesional, y por estar siempre a la vanguardia con la más alta tecnología en instrumental, material y equipo dental. Fueron cinco años de trayecto en mi Facultad de Odontología que inolvidablemente vivirán en mí.

Al CCH-Oriente.

Porque cuando ingrese a él me di cuenta del verdadero significado y orgullo que es pertenecer a la Máxima Casa de Estudios (UNAM) y desde entonces tengo puesta la camiseta.

A mi mamá la Sra. Silvia Díaz Martínez.

Porque es una mujer maravillosa y porque gracias a ella Dios me ha dado la oportunidad de vivir y la tarea de ser alguien importante en la vida. Gracias te doy por haberme impulsado y por la dicha enorme de ser tu hijo. Este es el fruto de una lucha constante y es para ti mamá.

A mis abuelitos el Sr. Carlos Díaz y la Sra. Catalina Martínez.

Porque sin sus consejos y paciencia, su amor y sabiduría no hubiese sido posible culminar mis estudios, es por eso que quiero agradecer a ustedes el haberme ayudado siempre y en todo lugar. Hoy también gracias a ustedes me lleno de orgullo al dedicarles ésta hermosa realidad que me han permitido alcanzar: Mi formación profesional.

A mis hermanos Alondra, Silvia (Jenny), Edgar.

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes, sólo deseo que comprendan que el logro mío es suyo, que mi esfuerzo es inspirado en ustedes y que son mi único ideal.

A mi tío Carlos , su esposa Cristina y mis primos Ivonne y Jair.

Por haber iluminado mi camino en momentos oscuros; por haber hecho de mí lo que algún día soñé; por haberme brindado ayuda cuando más lo necesité; y sobre todo por el cariño y comprensión que siempre recibí.

A mi tío Rubén, su esposa Rocío y mis primos Diana y Carlos.

Gracias por ayudarme hacer posible un logro más, el cual no será el último pero quizá el más importante. Gracias por la fe que depositaron en mí y por dárme todo sin esperar nada a cambio más que el orgullo de hacer de mí un triunfador.

A mi tío Javier y su esposa Josefina.

Como una muestra de mi cariño y agradecimiento, por todo el amor y apoyo brindado y, porque hoy veo llegar a su fin una de las metas de mi vida, les agradezco la orientación que siempre me han otorgado. Muchas gracias por su apoyo y por ser unos tíos maravillosos.

A mi tía Edith, su esposo Diego y mi prima Belem.

Ya que con su apoyo, esfuerzo y comprensión, me han inspirado confianza impulsándome a obtener uno de mis principales objetivos.

A mi tía Gloria, su esposo Juan José y mis primos Ulises, Daniel y Carlos.

Quiero que sepan que mi principal motivación a lo largo de todo este tiempo han sido ustedes, que confiaron en mí y me alentaron a seguir adelante, muchas gracias por su apoyo.

A mi tía Laura, su esposo Benito y mi prima Guadalupe.

En testimonio de gratitud ilimitada por su apoyo, aliento y estímulo, mismos que posibilitaron la conquista de ésta meta.

A Brighet.

Por que eres una compañera maravillosa que me has comprendido, porque me sabes escuchar y brindar ayuda cuando es necesario. Gracias por tu apoyo y estímulo que me has brindado durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

BRIGHET MUNGUÍA GARCÍA

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM):

Por ser la institución más importante, donde se han formado grandes hombres y grandes mujeres a través de los años, porque a pesar de todo seguirá siendo hoy y siempre la más grande, la mejor y porque ser universitaria es un orgullo que llevaré toda la vida en mi mente y en mi corazón.

A la Facultad de Odontología:

Por ser la mejor a todos los niveles, por ser mi segunda casa, y gracias a sus profesores por haber contribuido con mi formación profesional.

A mis padres:

Gracias por ser mis padres, por haber formado una familia como la que tenemos, por ser mi apoyo en todo momento, mi más grande inspiración, mis mejores pacientes y porque sin ustedes esto simplemente no hubiera sido posible. Es para ustedes, con todo mi amor y todo mi respeto.

A mi padre:

Por ser el mejor, por tus consejos, tu ejemplo, porque sé que gracias a tu esfuerzo de tantos años esto es hoy una realidad, y porque eso no te lo puedo pagar con nada. Gracias papá.

A mi madre:

Porque eres una gran mujer, una gran madre y mi mejor amiga, porque siempre estas ahí, por comprenderme y apoyarme siempre, a pesar de todo. Quiero que sepas que trataré de ser también una gran mujer porque he tenido el mejor ejemplo. Gracias mamá.

A Itzel:

Por tu ejemplo, tus consejos, tu cariño y tus regaños, y por todo lo que me has dado siempre. Porque además de ser mi hermana eres mi amiga y mi ejemplo y sé que puedo contar contigo. Te quiero.

A Quique M:

Por ser mi hermano, mi paciente más fiel, mi futuro abogado y por ser como eres. Gracias.

A Ilian:

Por ser la más hermosa realidad de la casa, porque con una sonrisa tuya eres capaz de reconfortar a cualquiera y por ser la niña más linda del mundo. Te amo.

A mi abuelita, tíos y primos:

Porque todos de alguna manera y en algún momento me apoyaron, gracias a los que , a pesar del miedo fueron mis pacientes, gracias abuelita, tía Lety, tía Liris, tío Julián, tía Luz María ,tío Rubén, tío Hugo, Yuri, Sergio, Ale, Víctor, Dany, Jair. Y a todos porque son muy importantes para mí.

A Gaby:

Por ser mi amiga, mi hermana, mi comadre. Por toda una vida juntas, por los momentos buenos y malos, por todo, gracias.

A Karen :

Gracias chiquita, por existir.

A Mario:

Por Haber compartido tantas cosas todo este tiempo conmigo, por todos los buenos momentos y por ser alguien importante en mi vida.

A Dios:

Por haberme permitido llegar hasta donde estoy. Gracias Señor.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Manuel Ornelas e Ibáñez.

Por haber guiado nuestros pasos hacia el conocimiento y haber sembrado en nosotros la vocación de servir, y ser cada día mejores en todos los aspectos. Y porque sabemos que su principal satisfacción es ver a sus alumnos convertidos en profesionistas y a quien nunca podremos defraudar.

A la Dra. Blanca Briseño Patlanis.

Por el apoyo y paciencia que nos tuvo durante la realización de nuestra tesina, por todo lo que nos enseñó y porque sin su ayuda esto no hubiera sido posible. Gracias.

Al Dr. Alfonso Bustamante Bécame.

Porque siendo esta etapa la más importante de nuestras vidas, le agradecemos todo el esfuerzo y dedicación que nos brindó a lo largo de esta jornada.

Sinceramente
Mario y Brighet.

ÍNDICE

Introducción -----	1
Planteamiento del problema -----	2
Justificación de estudio -----	2
Hipótesis -----	2
Objetivo general -----	2
Objetivo específico -----	3
CAPÍTULO I	
Antecedentes históricos de la Odontología Forense -----	4
CAPÍTULO II	
Tanatología -----	9
Fenómenos cadavéricos tempranos -----	9
Fenómenos cadavéricos tardíos -----	12
Fenómenos cadavéricos tardíos conservadores -----	16
CAPÍTULO III	
Estomatología Forense -----	20
Identificación por medio de las características estomatológicas -----	21
Identificación del agresor por medio de huellas de mordedura -----	22
Técnicas de identificación estomatológica forense -----	25
CAPÍTULO IV	
Antropología Forense -----	48
Sistemas para la identificación de cadáveres -----	48
Antropometría -----	52
CAPÍTULO V	
Dermopapiloscopia -----	64
CAPÍTULO VI	
Fotografía -----	66
Identificación por perfiles de DNA -----	67
Sobreposición y reconstrucción facial -----	69

CAPÍTULO VII

SEMEFO. Departamento de identificación -----	78
Caso clínico I -----	82
Caso clínico II -----	88
Conclusiones -----	94
Bibliografía -----	95

INTRODUCCIÓN

La aplicación efectiva y científica de la estomatología forense en México, data de hace pocos años; se inició en el Servicio Médico Forense del D.F., al crearse en 1974 el Departamento de Odontología Forense, bajo la responsabilidad del doctor Oscar Lozano y Andrade. Dicho departamento ha auxiliado a las diversas procuradurías generales de justicia de la República Mexicana al efectuar estudios de identificación estomatológica de suma importancia, sobre todo en casos en los que las técnicas convencionales no han tenido éxito; también ha colaborado en la identificación de las víctimas resultantes de los desastres ocurridos en diversos estados de la República Mexicana.

Este departamento realiza estudios estomatológicos post mortem a todos los sujetos no identificados que ingresan al Servicio Médico Forense del D.F., con el propósito de compararlos con las historias clínicas estomatológicas y poder identificarlos. Este servicio recibe entre 20 y 30 cadáveres por día aproximadamente, de los cuales una décima parte, por lo menos, son individuos no identificados.

La dirección General de Servicios Periciales, dependiente de la Procuraduría General de Justicia del D.F., también ocupa peritos en odontología como apoyo para impartir justicia en las demandas de responsabilidad profesional relacionadas con ésta disciplina. Actualmente, los servicios periciales de la mayoría de las procuradurías generales de justicia de la República Mexicana cuentan con departamentos de identificación aunque, por lo general, no incluyen estomatólogos forenses, ya que éstos son muy escasos.

Lo anterior es sólo una muestra de la necesidad del estudio de la estomatología forense en México, por lo que es indispensable incrementar la formación de auténticos especialistas en esta materia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hacer énfasis de la gran importancia que tiene la Odontología como apoyo a la Medicina Forense en identificación de cadáveres. Al mismo tiempo hacer conciencia a los Cirujanos Dentistas de práctica general, especialistas y alumnos de pregrado de la necesidad de elaborar una historia clínica general completa, así como también una ficha odontológica precisa, detallada y actualizada.

JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO

Que los Cirujanos Dentistas de práctica general y alumnos de pregrado conozcan y valoren que sus fichas odontológicas son de gran utilidad para el Odontólogo Forense en la identificación de cadáveres calcinados, ahogados, asfixiados, putrefactos, abusados sexualmente, etc., en los cuales en algunas ocasiones se han perdido huellas dactilares, características físicas y anatómicas que nos dificultan la identificación del occiso.

HIPÓTESIS

(+) La Odontología tiene gran utilidad en la práctica forense y, en combinación con otras técnicas como: dactiloscopia, antropología forense, sobreposición de imágenes, examen de DNA, se puede realizar la identificación del cadáver.

(-) La Odontología no tiene utilidad en la práctica forense para la identificación de cadáveres.

OBJETIVO GENERAL

Destacar la importancia que tiene el conocimiento de la Odontología Forense para el Cirujano Dentista y estudiantes de licenciatura, ya que ésta es indispensable para poder identificar cadáveres desconocidos, los cuales con otras técnicas forenses no habían podido ser identificados.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las técnicas empleadas en el SEMEFO para la identificación de personas desconocidas.
- Demostrar que la Odontología Forense colabora en la impartición de justicia y la identificación de individuos desconocidos.

CAPÍTULO

I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ODONTOLOGÍA FORENSE

A través del tiempo se han suscitado casos notables en los que los indicios bucodentales han servido como medio de identificación para auxiliar a la justicia.

CLAUDIO I y LOILA.

En la época de la Roma Imperial, según relato del historiador Dion, Agripina mandó matar primero a su esposo, el emperador Claudio I, quien gobernó del año 41 al 54 de nuestra era, y después a Loila, su supuesta rival, por su belleza y gran fortuna. Al querer cerciorarse de que la desfigurada cabeza que le presentaban era la de Loila, le entreabrió los labios para apreciar algunos detalles de sus dientes y encontró que, evidentemente, se trataba de la misma, por lo que exclamó: ¡Ella es, soy feliz!

JOSEPH WARREN.

Paul Revere practicó la odontología de 1768 a 1778 y fue alumno de John Baker, dentista inglés. Revere fue el primer dentista que, según consta, realizó una identificación dental.

En los inicios de 1775 Revere construyó un puente dental con alambre de plata para el doctor Joseph Warren, quien fue uno de los dirigentes coloniales responsables de desencadenar la Guerra de Independencia de Norteamérica. Al inicio de la guerra, Warren pensó que sería más útil como soldado que como médico y rehusó al nombramiento de cirujano en jefe del Ejército Continental; sin embargo, murió por una bala que le perforó el cráneo en la batalla de Bunker Hill (actualmente Breed's Hill), y lo enterraron los británicos. Al día siguiente fue desenterrado para exhibirlo como ejemplo de lo que les ocurría a los revolucionarios estadounidenses y lo sepultaron posteriormente, en una tumba superficial; 10 meses más tarde, Paul Revere

y los hermanos de Warren buscaron su cuerpo para recuperarlo, pero su tumba carecía de referencia alguna, por lo que Revere tuvo que identificarlo por los restos del puente dental que había construido.

NAPOLEÓN IV .

En 1879, el príncipe imperial Luis Napoleón Montijo (Napoleón IV) quien nació en París en 1856 y era hijo único de Napoleón III y de Eugenia de Montijo, fue asesinado por la tribu de los Zulúes en África Austral. Posteriormente su cadáver fue identificado gracias al examen de sus dientes practicado por su odontólogo.

EL BANQUERO DE SAN PETERSBURGO

En 1891, Merciolle presentó en la Universidad de Lyon (Francia) el caso del banquero de San Petersburgo (hoy Leningrado). Este banquero fue asesinado en su oficina y cerca del cuerpo se encontró una pipa que, suponían, pertenecía al mismo. Al examinarla se descubrió que tenía dos ranuras, una más profunda que la otra, causadas por el desgaste de los dientes del fumador, lo cual no coincidía con los dientes de la víctima. Al investigar a los sospechosos detenidos se notó que uno de ellos tenía el incisivo izquierdo más corto, por lo que se le pidió ensayara con la pipa; al rehusarse se le detuvo y se le sometió a la prueba; ahí se observó que los dientes se acomodaban con exactitud; de este modo comprobaron la culpabilidad del detenido.

EL BAZAR DE LA CARIDAD

El doctor Oscar Amoedo, profesor de la Escuela Dental de París presentó un trabajo titulado " Función de los dentistas en la identificación de las víctimas de la catástrofe del bazar de la caridad", París, 4 de mayo de 1897, en el Congreso Médico Internacional de Moscú (1897). En este bazar, las mujeres acaudaladas de París reunían dinero anualmente para efectuar proyectos en favor de los pobres, pero fue destruido por un incendio y perdieron la vida 126 personas.

Los cadáveres fueron trasladados al Palacio de la Industria para su identificación visual la cual resultó muy difícil debido a que muchos estaban mutilados y tenían grandes quemaduras. La identificación se realizó con base tanto en trozos de ropa como en objetos personales, y sólo quedaron 30 cadáveres que no se pudieron identificar por medio de los métodos convencionales. El cónsul de Paraguay, Alberto Haus sugirió que se efectuara un peritaje odontolegal gracias al cual los estomatólogos reconocieron a muchos de sus pacientes entre las víctimas. El doctor Amoedo (Fig. 1), registró los procedimientos y las observaciones de los dentistas y concluyó que era necesario establecer un sistema internacional de trazo uniforme de diagramas de la dentición y de una sola nomenclatura. Por lo tanto al Dr. Oscar Amoedo se le considera el precursor de la Odontología Forense.



Fig.1 Dr. Oscar Amoedo, precursor de la Odontología Forense.

PERITAJE ODONTOLEGAL Y CREACIÓN DE UNA ESCUELA DENTAL

El 5 de febrero de 1909, en las oficinas de la delegación alemana en Santiago de Chile, Guillermo Beckert Frambauer, segundo secretario de la delegación, asesinó a Ezequiel Tapia, portero del edificio, al clavarle un cuchillo en el corazón y producirle una herida de 5 cm de profundidad; además, con unas boleadoras le fracturó el frontal y la base del cráneo; con un soplete de joyero le quemó la tibia derecha y la cara, especialmente la

boca, para no dejar rastro de un callo óseo por fractura correctamente consolidada. Beckert convenció previamente a Tapia de que vistiera un traje y una camisa con mangas.

Después de cometer el homicidio, Beckert se apoderó del dinero, empapó con gasolina el cadáver y todo lo que había alrededor y les prendió fuego; la delegación alemana comenzó a arder y él desapareció disfrazado. Como Beckert no aparecía por ningún lado, se pensó que el cadáver carbonizado era el suyo. Esta situación era muy conflictiva ya que, debido a una mala interpretación y al desconocimiento científico, dos naciones podían llegar a enfrentarse por suponer un atentado a la dignidad internacional. Sin embargo, el doctor Germán Valenzuela Basterrica rindió un informe preciso y verídico en el cual sostuvo que los dientes y la boca del cadáver examinado no eran los de Beckert; esto lo logró al comparar dos fichas odontológicas: por un lado, la que el doctor Juan Denis Lay practicó a Beckert en 1906 y, por otro lado, la de Ezequiel Tapia, que encontró en los archivos de los servicios dentales del ejército, la cual coincidía y comprobaba, sin duda alguna, que el cadáver carbonizado era el del portero de la delegación alemana y no el del canciller Beckert.

Gracias a las investigaciones policíacas, Beckert fue detenido cuando intentaba huir hacia Argentina, disfrazado y con pasaporte falso; en presencia del juez confesó su crimen detalladamente. El 5 de julio de 1910, Beckert fue ejecutado.

El presidente de la República de Chile creyó justo recompensar al doctor Valenzuela Basterrica por su labor eficaz y conocimientos científicos, lo felicitó y le preguntó acerca de su principal deseo, ante lo que el doctor Valenzuela le entregó unos planos para construir la primera escuela dental, que fue inaugurada el 11 de septiembre de 1911.

UNA PRÓTESIS DENTAL

En marzo de 1919, el doctor Rodríguez Cao, legista del Instituto Médico Legal de Río de Janeiro, encontró en un bosque un cadáver en estado de descomposición. La víctima presentaba una herida profunda en el cuello y otras en el tórax, así como diversas fracturas en el cráneo. En la boca se le encontró una prótesis dental que consistía en un puente con dos incisivos, uno central derecho y otro, lateral izquierdo. Los diarios publicaron diversas fotografías de dicha prótesis y, tiempo después, llegó un profesional alemán a las oficinas de la jefatura de policía, quien reconoció el trabajo dental que había realizado tiempo atrás a un ciudadano de origen alemán llamado Alfredo Sheneck.

Posteriormente, se aclaró que el homicida era un socio de la víctima que había desaparecido después de cometer el crimen y tomar la precaución de seccionar la mano derecha del cuerpo del cadáver, cuyo pulgar había sido amputado algunos años atrás.

UN AVIADOR PERDIDO EN LOS ANDES

El aviador argentino Benjamín Matienso se perdió en la cordillera de los Andes en su intento de sobrevolarla para llegar a Chile. Después de algunos años se encontró su cadáver más no el avión, por lo que se hicieron algunas conjeturas; según una de estas, Matienso no se mató ni se hirió gravemente en la caída, sino que pudo caminar una gran distancia en busca de auxilio hasta que la inanición y el frío lo rindieron. Las nevadas y los deshielos permitieron la destrucción completa del cadáver y, después de la putrefacción y voracidad de los cóndores, sólo pudieron identificar sus restos, con absoluta certeza, mediante un puente de oro que tenía en la maxila, gracias a la comparación que se hizo entre el cráneo y la ficha dental conservada en los archivos de la aviación.

CAPÍTULO

II

TANATOLOGÍA

La ley general de salud en México, en su artículo 314 define al cadáver como "el cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida".

La palabra cadáver deriva del latín (caedere, caer). Son sinónimos la palabra occiso, fallecido y difunto.

Una vez extinguida la vida, el cuerpo empieza a sufrir una serie de cambios que se denominan fenómenos cadavéricos que se pueden clasificar en dos tipos: tempranos o inmediatos y tardíos o mediatos. En los primeros el cuerpo mantiene su morfología macroscópica, en los segundos sufre alteraciones hasta su completa destrucción.

FENÓMENOS CADAVERICOS TEMPRANOS

Son el enfriamiento, la deshidratación, las livideces, la rigidez y el espasmo cadavérico.

Enfriamiento.

También llamado algor mortis, el cuerpo trata de igualar la temperatura del medio ambiente y si ésta es inferior a la temperatura corporal (37° C ó 99.6° F), el cuerpo empezará a enfriarse desde el momento en que se extingue la vida.

El enfriamiento empieza a darse en las partes expuestas (cara, manos, pies) luego en los miembros, pecho y espalda; después en vientre, cuello y axilas y finalmente en las vísceras. El descenso de la temperatura se da a razón de 1° C por hora durante las primeras doce horas, y de 0.5° C por hora en las siguientes doce horas. La senilidad y la niñez aceleran el enfriamiento, así como caquexia, agonía prolongada, hemorragia severa, desnudez, intemperie, frío. Al contrario, el buen estado de salud, la enfermedad febril, el abrigo o el ambiente caluroso retardan el enfriamiento.

La insolación, meningitis, tétanos, intoxicación por estricnina, tífus, cólera, intoxicación por dinitrofenol, producen en el cadáver aumento de la temperatura después de la muerte. La temperatura del cadáver es un dato importante para el diagnóstico y hora de la muerte.

Deshidratación cadavérica

Se debe a la pérdida de agua por deshidratación. Las principales manifestaciones de deshidratación del cadáver se hallan en los ojos y son los signos de Stenon- Louis y de Sommer.

Signo de Stenon-Louis

Consiste en el hundimiento del globo ocular, pérdida de transparencia de la córnea, que se vuelve opaca, formación de arrugas en la córnea, depósito de polvo que le da aspecto arenoso. Todo esto aparece a los 45 minutos con el ojo abierto y a las 24 horas con el ojo cerrado. Fig. 2

Signo de Sommer

También llamado de la mancha negra esclerótica, es un triángulo oscuro con la base en la córnea, o una línea oscura en el nivel del ecuador del ojo. La mancha se debe al pigmento de la coroides que queda visible al volverse transparente la esclerótica por deshidratación. Aparece en las partes no cubiertas por los párpados entre las 3 y 5 horas. Fig. 3

Otros signos de deshidratación consisten en la desecación del glande, la vulva y los labios.

Livideces cadavéricas o livor mortis

Son las manchas que aparecen en el cadáver en las áreas de declive, son de color púrpura. En los órganos internos constituyen la hipostasia visceral. Aparecen a las tres horas de la muerte, pero en el cadáver en decúbito dorsal, pueden verse a la media hora en la parte posterior del cuello. Durante las primeras doce horas aparecen de acuerdo a la posición, en las siguientes doce horas pueden aparecer nuevas si se ha cambiado de posición al cuerpo pero las anteriores no desaparecen, después de veinticuatro horas no se forman nuevas livideces y las que ya existen no

desaparecen. Las livideces se deben a la acumulación de sangre en el cadáver, por gravedad. Mientras la sangre se mantiene líquida y dentro de los capilares las livideces se pueden modificar con los cambios de posición. Se fijan las livideces por la coagulación de la sangre o por la compresión de los vasos sanguíneos debido al endurecimiento del tejido adiposo. No aparecen en las regiones donde hay obstáculo para la circulación: las regiones escapulares, glúteas, mamarias. Fig. 4

Morfología:

Pueden aparecer livideces en placas, por confluencia de manchas y livideces punteadas, en forma de pequeños círculos, por aumento de la presión dentro de los capilares, como en los miembros inferiores en los ahogados.

Coloración:

El color púrpura se debe a la hemoglobina no oxigenada. Puede variar a rosado cereza en la intoxicación por monóxido de carbono, achocolatado en la metahemoglobinemia, rojo claro en la oxihemoglobina, rosa pálido en los ahogados y puede faltar si la persona se desangró.

Rigidez cadavérica o Rigor Mortis

Es el endurecimiento y retracción de los músculos del cadáver. Se debe a la degradación irreversible del adenosintrifosfato (ATP) que en el cadáver se convierte en adenosindifosfato (ADP) y adenosinmonofosfato (AMP). Se manifiesta primero en los músculos de pequeña masa, los de la cara y por último los de cada miembro inferior. Afecta a la musculatura lisa y estriada, superficial o profunda. Da lugar al envaramiento del cadáver. En la musculatura lisa origina la "cutis anserina" o piel de gallina a causa de la retracción de los músculos piloerectores; y la rigidez del útero y la vejiga.

Empieza a las tres horas de la muerte, es completa entre doce y quince y desaparece entre 20 y 24 hrs., empieza por los músculos maseteros, orbicular de los párpados, sigue por el cuello, tórax y miembros

superiores, al final en abdomen y miembros inferiores; desaparece en el mismo orden y su desaparición coincide con el inicio de la putrefacción.

Espasmo cadavérico o signo de Puppe

Es la persistencia en el cadáver de la actitud o postura que tenía el sujeto en el momento de la muerte. Es un fenómeno poco frecuente, se observa en traumatismos, enfermedades del sistema nervioso central o del aparato circulatorio, cuando la muerte se da en plena actividad muscular. Se le considera una rigidez de descerebración y persiste hasta la putrefacción. Puede ser localizada en un segmento corporal o generalizada a todo el cuerpo. La primera es más frecuente, es de gran utilidad en el diagnóstico de suicidio. El espasmo cadavérico se diferencia de la rigidez en que no va precedido de una fase de relajación sino que es inmediato al fallecimiento.

FENÓMENOS CADAVÉRICOS TARDÍOS

Son la autólisis, la putrefacción y la antropofagia cadavérica, que llevan a la destrucción completa del cadáver.

Autólisis

Es la disolución de los tejidos por enzimas o fermentos propios de las células, no intervienen las bacterias.

1. En la sangre la hemólisis que empieza a las 2 y 3 horas, explica la tonalidad rosada de la túnica íntima de las arterias al embeberse de hemoglobina.
2. En la vesícula biliar, el tono verdoso de toda la pared, que incluye el tejido hepático adyacente, por imbibición de bilis.
3. En el páncreas, reblandecimiento, friabilidad y borramiento de su estructura lobular normal.
4. En las glándulas suprarrenales, la medular se fluidifica.
5. En el timo, el reblandecimiento y cavitación que se observa en los recién nacidos.
6. En el encéfalo, la colicuación, más notable en recién nacidos y lactantes.

7. En el estómago y esófago, el reblandecimiento que afecta a la mucosa y aún a toda la pared, debido a la acción del jugo gástrico.

8. En fetos muertos retenidos, la maceración y la imbibición hemática.

Putrefacción cadavérica.

Es la descomposición de la materia orgánica del cadáver por acción de las bacterias. Después de la muerte se facilita la diseminación de bacterias por que ya no hay agentes de protección, bacterias que están en los intestinos durante la vida. También pueden penetrar por alguna herida de la piel, y las proteínas y carbohidratos sirven de medio de cultivo y los vasos sanguíneos son las vías de difusión.

El *Clostridium welchii* es el principal agente de la putrefacción que junto con el bacilo *Putridus gracilis* y *magnus* son bacterias anaerobias, productoras de gases. Actúan después de que los bacilos aerobios (*Bacilo subtilis*, *Proteus vulgaris* y *coli*) han consumido el oxígeno que queda al morir y de que los aerobios facultativos (*bacilos Putrificus coli*, *liquefaciense magnus* y *vibrión colérico*) han intervenido.

La putrefacción empieza a manifestarse a partir de las 20 a 24 hrs. de la muerte. En el niño y en el adulto el proceso empieza en la porción cecal del intestino grueso. En el feto expulsado y en el recién nacido empieza por las fosas nasales y los ojos porque las bacterias son traídas por las moscas. La putrefacción se acentúa conforme mayor sea la acumulación de sangre.

La coloración verdosa inicial se debe a la sulfometahemoglobina y al sulfuro de hierro. Ambas sustancias derivan del sulfuro de hidrógeno, formado en los intestinos por las bacterias. Los periodos de la putrefacción son:

- a) Cromático (duración de horas).
- b) enfisematoso (duración de días).
- c) colicuativo (duración de semanas).
- d) de reducción esquelética (duración de años).

Periodo cromático

Se distingue por cambios de color de la superficie corporal. Sus manifestaciones sucesivas son la mancha verdosa abdominal, por lo general en la fosa ilíaca derecha o en ambas fosas ilíacas el veteado venoso, que es la visualización de la red venosa de la piel por imbibición de la hemoglobina transformada, y la coloración del resto del cuerpo, que de verde, oscila a negruzco. Fig. 5

Periodo enfisematoso

Se caracteriza por la presencia de gases en los tejidos, como resultado de la acción de las bacterias anaerobias. La piel y los órganos macizos adquieren un aspecto y consistencia esponjosa. Se forman ampollas por el desprendimiento de la epidermis, que luego caerá en colgajos, especialmente en palmas y plantas, incluyendo las uñas. El abdomen, las mejillas, los párpados y el escroto se vuelven prominentes.

Hay protrusión de ojos, lengua y recto. En el caso de embarazadas, se produce la expulsión postmortem del feto, debida a la presión de los gases. Fig. 6

Periodo colicuativo

Consiste en la licuefacción de los tejidos blandos. Al comienzo se observa en las partes bajas y luego en las superiores. Confiere a la piel un aspecto acaramelado. Fig. 7

Periodo de reducción esquelética

Se conoce también por esqueletización. En cadáveres enterrados o abandonados a la intemperie, este periodo avanza hasta la pulverización, que suele ser completa en un lapso que oscila entre 5 y 50 años. Fig. 8

Aceleran la putrefacción: La obesidad, las enfermedades sépticas, la agonía prolongada, los traumatismos extensos, el cadáver a la intemperie o expuesto al agua.

Retardan la putrefacción: El enflaquecimiento, las hemorragias severas, la deshidratación, las intoxicaciones por monóxido de carbono, arsénico y cianuro; el frío intenso, el clima seco y la sepultura en tierra.

En cuanto a los órganos, la putrefacción es rápida en el páncreas, bazo, hígado y riñones; menos rápida en corazón, pulmones, músculo estriado y músculo liso; lenta en útero, próstata y tejido fibroso; y más lenta aún en huesos y dientes.

Terminación: Lo frecuente es la destrucción del cadáver como culminación del proceso de putrefacción, pero si se modifican las condiciones del medio, puede detenerse la descomposición y virar hacia un fenómeno conservador.

Antropofagia cadavérica

Es la destrucción del cadáver debido a la acción de animales. Las moscas depositan sus huevos alrededor de la nariz, la boca, el ano, etc. Más tarde se desarrollan las larvas, que son muy voraces (Fig. 9), y finalmente se originan las moscas adultas.

Las hormigas producen erosiones en la piel, que semejan zonas de apergaminamiento. Las cucarachas actúan de forma similar. Las ratas comen partes blandas de la cara y de las manos, y dejan una superficie corroída característica. Los perros y los lobos suelen devorar en especial, los miembros inferiores.

Los peces mutilan y devoran cadáveres sumergidos. Los peces pequeños tienen predilección por el cartilago auricular, los párpados y los labios. Fig. 10

Los cuervos, zopilotes y otras aves atacan los cadáveres abandonados a la intemperie, y suelen devorar las partes blandas de la cara y de toda la cabeza .

La importancia medicolegal es hacer el diagnóstico diferencial entre antropofagia cadavérica y traumatismo antemortem.

FENÓMENOS CADAVERÍCOS TARDÍOS CONSERVADORES

Son la momificación, la adipocira y la corificación. Tienden a preservar el cadáver.

Momificación

Es la desecación del cadáver por evaporación del agua de sus tejidos.

Las condiciones para su desarrollo son:

- Medio seco, calor y aire circulante.
- Cadáver adelgazado o desangrado.
- Periodo mínimo de un año.

Como todos los procesos conservadores, puede desarrollarse desde el principio del intervalo postmortem o por variaciones de las condiciones del ambiente, a continuación de la putrefacción incipiente, que se detiene para darle lugar.

Características:

Importante pérdida de peso; piel retraída, oscura, adosada al esqueleto y de gran consistencia. De este modo, se preservan las formas exteriores y años después es posible la identificación y el diagnóstico de traumatismos.

Cronología:

Aparece al cabo de un año del deceso. Se inicia en las partes expuestas (cara, manos, pies) y se extiende luego al resto del cuerpo, incluyendo vísceras. Se mantiene durante varios años. Fig.11

Adipocira

Es la transformación jabonosa de la grasa subcutánea del cadáver.

Las condiciones para su desarrollo son:

- Medio húmedo, obstáculo a la circulación de aire.
- Cadáver con buen panículo adiposo.
- Periodo mínimo de seis meses.

La adipocira consiste en el desdoblamiento de la grasa en glicerina y ácidos grasos. Con el calcio, potasio y magnesio del ambiente, esos ácidos constituyen jabones.

Características:

Aspecto céreo, untuoso (adipos: grasa, y ciros: cera), olor rancio, color amarillo, pardo o combinación de ambos.

Estos tejidos son solubles en agua y en éter, y flotan en el agua. De manera análoga a la momificación, este proceso preserva las formas exteriores, y hace posible años después la identificación y el diagnóstico de traumatismos.

Cronología:

Aparece a los 6 meses de la muerte y se completa al año y medio, se inicia en mejillas, manos y glúteos.

En recién nacidos a término se han descrito casos a las seis semanas. En cambio, se niega su desarrollo en fetos menores de siete meses, porque se considera que su grasa no es apta para esta transformación. La adipocira puede mantenerse durante varios años. Fig. 12

Corificación

Es el aspecto de cuero recién curtido que adquiere la piel del cadáver. Fue descrita por Dalla Volta (1935) en cadáveres inhumados en féretros de plomo o de zinc. Bonnet la considera una forma incompleta de adipocira.

Características:

Desecación de todos los tejidos, olor a éteres, trasudado en el fondo del féretro y conservación de las formas exteriores.

Cronología:

Aparece entre el final del primer año y comienzo del segundo de fallecido.

FIGURAS

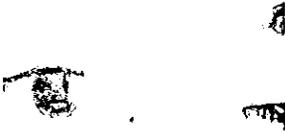


Fig. 2 Signo de Stenon-Louis



Fig. 3 Signo de Sommer



Fig. 4 Livideces



Fig. 5 Periodo cromático
(mancha verde)



Fig. 6 Periodo enfisematoso



Fig. 7 Periodo colicuativo



Fig. 8 Esqueletización



Fig. 9 Antropofagia
(larvas)



Fig. 10 Antropofagia
(peces)



Fig. 11 Momificación



Fig. 12 Adipocira

CAPÍTULO

III

ESTOMATOLOGÍA FORENSE

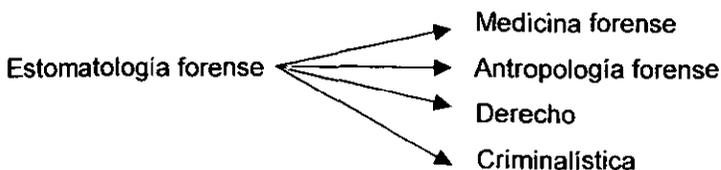
Definición

La estomatología forense también se conoce como odontología legal y odontología forense; sin embargo el término más adecuado es estomatología forense, ya que ésta no se refiere tan sólo al estudio de los órganos dentarios sino a todo el aparato estomatognático.

En esta área, los términos forense y legal están íntimamente relacionados, ya que la estomatología forense contempla, por un lado, aspectos relacionados con cadáveres, y por otro, interviene principalmente en aspectos legales relacionados con la responsabilidad profesional de la estomatología.

La estomatología forense es la disciplina que aplica los conocimientos estomatológicos para el correcto examen, manejo, valoración y presentación de las pruebas bucodentales en interés de la justicia. Además, esta ciencia colabora con la criminalística en la investigación y comprobación de ciertos delitos mediante la identificación del culpable y la aportación de datos valiosos para el juicio. También constituye un lazo de unión con la medicina forense, con la antropología forense y con el derecho, al aportar conocimientos muy valiosos para:

- Establecer la identidad de los sujetos que han perdido su individualidad por las circunstancias de su muerte.
- Aclarar problemas legales relacionados con la profesión estomatológica.



Aplicación:

La estomatología forense interviene en múltiples actividades, principalmente:

1. Identificación por medio de las características estomatológicas:

- Determinación de sexo, edad y grupo racial.
- Establecimiento de ocupación, situación socioeconómica y lugar de origen.

2. Identificación de un agresor (huellas de mordeduras).

Identificación por medio de las características estomatológicas

La identificación es el proceso mediante el cual se recogen y agrupan en forma ordenada los diferentes caracteres de una persona. Este proceso es importante porque forma parte de la investigación medicolegal y está relacionado con aspectos administrativos, sociales, religiosos, psicológicos y económicos (seguros de vida, indemnizaciones y herencias). En el caso de un homicidio, por ejemplo, las características permiten identificar a la víctima y ofrecen opciones para descubrir al victimario. La identificación es un trabajo difícil, pues el experto debe tener en cuenta factores muy diversos.

Los conocimientos de una persona especializada en esta disciplina se pueden aplicar de formas distintas, entre ellas:

1. Elaborar fichas individuales estomatológicas de todas las personas que, por su tipo de ocupación están expuestas a perder la vida en cualquier momento y cuya identificación se puede dificultar por diferentes circunstancias. En este campo se incluyen: personal de las fuerzas armadas, personal de seguridad pública, policía judicial, criminalistas, buzos, mineros, socorristas, pilotos aéreos, azafatas, ferrocarrileros, paracaidistas, motociclistas, camioneros y un sin número de individuos más.
2. Incluir el estudio estomatológico en la ficha de identificación de todo delincuente.
3. Identificar cadáveres sobre todo en los casos en que otros métodos no han dado resultado debido al estado en que se encuentran los cuerpos; por ejemplo, carbonizados, politraumatizados, mutilados, momificados, etcétera.

Determinación de edad

Siempre que entre los restos cadavéricos existan órganos dentarios se tendrá que solicitar el apoyo de un estomatólogo forense, ya que su opinión es de gran valor para determinar la edad del sujeto en estudio. La edad es uno de los elementos fundamentales en la identificación de un sujeto, y la estomatología auxilia en este aspecto por medio de:

-Cronología dental.

-Desgaste dental

Cronología dental

La aplicación de la cronología dental es, por tanto, de incalculable valor para determinar la edad de un sujeto. El estudio de la identificación se puede efectuar de manera clínica, o bien mediante el uso de radiografías.

Desgaste dental

El desgaste dental se puede emplear para la determinación de la edad sólo cuando se conocen diferentes aspectos culturales, ocupacionales y alimentarios, así como alteraciones de la oclusión, etc. Sin embargo, se pueden tomar con cierta reserva.

IDENTIFICACIÓN DEL AGRESOR POR MEDIO DE HUELLAS DE MORDEDURA

Las huellas de mordedura humana son una prueba importante en la investigación medicolegal de algunos delitos, ya que auxilian en la exclusión de sospechosos y en la aportación de elementos de culpabilidad. Cada caso se puede evaluar por sus características individuales y por el lugar donde se encuentra la marca. Dentro de los factores fundamentales para estudios de esta índole se encuentran: a) la claridad, la calidad y las particularidades de la marca; b) los registros fotográficos; y c) las técnicas de impresión y de comparación.

Las huellas de mordedura están presentes en muchos delitos y por lo general no causan la muerte, pero, donde ésta se presenta, constituye una

prueba estomatolegal que puede establecer la participación directa de un sujeto. La huella de mordedura humana se define, como una lesión contusa o cortocontusa con características especiales en las que el agente que vulnera son los órganos dentarios humanos. Generalmente este tipo de lesiones tienen forma semilunar y pueden estar rodeadas de una zona equimótica; se consideran contusas cuando existe sólo una marca ocasionada por presión en los tejidos afectados, y cortocontusas cuando hay un desgarro por fricción.

Los lugares donde se encuentran con frecuencia las huellas de mordedura son:

- Cualquier parte del cuerpo humano; por lo general, en sitios prominentes y descubiertos como nariz, oídos, manos y labios.
- Alimentos y golosinas por ejemplo, manzanas, queso, chocolate, peras y gomas de mascar.
- Objetos como lápices, plumas, vasos desechables, pipas, boquillas y aún en salientes de muebles.

Las huellas de mordedura se relacionan, por lo común, con los siguientes delitos:

Riñas

Como arma de ataque, en nariz, oídos, mejillas, labios y espalda; y como arma de defensa, en manos.

Delitos sexuales

En delitos en los que intervienen homosexuales se han observado, con cierta frecuencia, en espalda, brazos, hombros, axilas y escroto. En heterosexuales su localización más común es en las mamas, los muslos, los glúteos, el clítoris y el pene.

Maltrato de niños

En estos casos se ha notado que las huellas aparecen en partes ocultas, debido a que el agresor trata de disfrazarlas para no ser descubierto fácilmente, como tórax, abdomen, espalda, glúteos y hasta en el pubis.

Estudio de las huellas de mordeduras

El estudio de este tipo de huellas requiere determinar si la marca fue producida por dientes humanos e indicar el lugar en donde se localizó; para ello la huella de mordedura se debe fotografiar desde diversos ángulos y acercamientos; una vez obtenido el registro se procede a estudiarlas mediante la observación de todas sus características. Posteriormente la marca se calca en un acetato transparente y milimétrico para obtener un registro morfológico y morfométrico. Si la huella es profunda y clara conviene tomar impresiones con silicones del tipo fluido para hacer un modelo en yeso fino dental y después pasarlo al acetato.

Con este registro se determina la forma del arco, el número de órganos dentales que intervinieron, las malposiciones, los diastemas, el grosor labiolingualpalatino, la distancia mesiodistal de cada una de las marcas dentales, los tratamientos posibles detectados y las ausencias dentales. Se obtienen, además modelos en yeso piedra de las arcadas del sospechoso así como marcas de mordedura, en laminillas de cera rosa, entre las que se coloca papel aluminio para un mejor registro, en oclusión céntrica y, como accesorias, en oclusiones laterales derecha e izquierda.

El registro en cera se calca en otro acetato para realizar los estudios de individualización con relación a su morfología y morfometría; también se pueden calcar los bordes incisales de los dientes directamente de los modelos obtenidos en yeso.

Una vez obtenido el registro, las huellas de la mordedura en la víctima y la del presunto agresor se sobreponen para estudiar los puntos de coincidencia y de discrepancia dictaminando la culpabilidad o inocencia del sospechoso. Al dictamen se deben agregar modelos de estudio, fotografías y acetatos, para una mejor valoración pericial. No hay que descartar, sin embargo, la posibilidad de que la víctima haya inferido una mordida a su victimario, por lo que es necesario revisar el cuerpo del sospechoso en busca de huellas y así tener un elemento más de prueba.

TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE

Este tipo de técnicas son, principalmente:

- Queiloscopia
- Fotografía bucodental.
- Autopsia bucal.
- Identoestomatograma.
- Rugoscopia.
- Palatoscopia.
- Radiología bucodental.

QUEILOSCOPIA

La queiloscopia es el estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios. Los investigadores en esta área informan que las características labiales son diferentes en cada individuo.

En un estudio de queiloscopia es necesario valorar el grosor de los labios, la forma de las comisuras labiales y las surcosidades o huellas de los mismos.

Grosor de labios

Los labios, con base en su espesor, se pueden clasificar en: delgados, medios, gruesos y voluminosos.

Delgados. Cuando la mucosa del labio superior es ligeramente visible.

Medios. Cuando la mucosa es más redondeada y visible en un espacio de 8 a 10 mm.

Gruesos. Cuando la mucosa es muy visible.

Voluminosos. Fuertemente vueltos hacia el exterior.

Para el estudio y la clasificación de los labios se observa al sujeto de frente y de perfil, con la cabeza orientada en el plano de Frankfort.

Forma de comisuras labiales

Se observa al sujeto de frente, con la cabeza orientada en el plano de Frankfort.

Las comisuras se clasifican (Fig. 13), básicamente en:

- Horizontales.
- Abatidas.
- Elevadas.

Surcosidades o huellas de los labios

Este tipo de huellas son completamente diferentes en cada individuo.

El profesor Suzuki las clasifica, en:

- Verticales completas.
- Verticales incompletas.
- Bifurcadas.
- Forma de "X".
- Forma de red.
- Punteadas.

Con base en esta clasificación, se puede realizar una ficha queiloscóptica al dividir los labios en cuadrantes y diferenciar las diversas surcosidades o huellas. Fig. 14

El registro se efectúa por medio de una fotografía, con el acercamiento y encuadre que se requiera en cada caso. Las huellas labiales se pueden tomar al pintar los labios con lápiz labial e imprimirlos en un papel secante o en una servilleta. Este registro se anexa a la ficha de identificación para posteriores confrontaciones. Es relativamente sencillo encontrar huellas de labios en el lugar en donde se comete un hecho delictuoso, principalmente en vasos, servilletas, sobres, hojas de papel y ropa. En estos casos, es recomendable usar algunos reactivos para poder registrar las huellas y seguir las técnicas empleadas en dactiloscopia, ya que las huellas labiales pueden estar relacionadas con homicidios, delitos sexuales, fraudes, chantajes, recados póstumos y secuestros.

Para un estudio de confrontación de este tipo es necesario tomar fotografías amplificadas y emplear lentes de aumento como auxiliares. Es importante adjuntar una fijación fotográfica al expediente de cada caso.

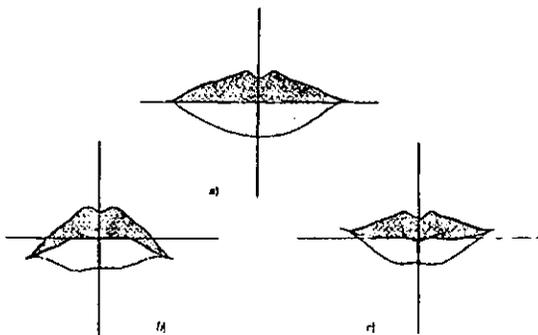


Fig. 13 Forma de comisuras labiales: a) horizontales; b) abatidas, c) elevadas.

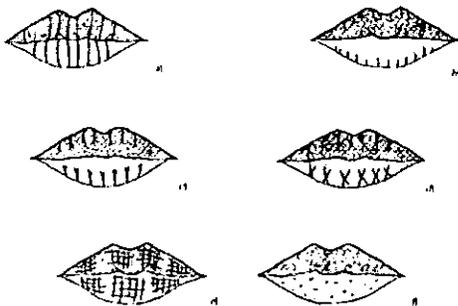


Fig. 14 Huellas labiales: a) verticales completas, b) verticales incompletas, c) bifurcadas; d) en forma de "x", e) en forma de red, f) punteadas.

FOTOGRAFÍA BUCODENTAL

La técnica fotográfica, se ha aplicado en la criminalística y en la medicina forense con gran éxito; se considera indispensable para la determinación del lugar de los hechos, registro de huellas dactilares latentes y fotografías de lesiones. En la identificación estomatológica es básica para un mejor registro, ya que al aplicar sus técnicas es posible captar detalles que a simple vista resultarían inadvertidas en el momento del estudio. Es fundamental que toda ficha de identificación, de un sujeto vivo o de un cadáver, incluya la fotografía bucodental.

Las fotografías fundamentales para la identificación estomatológica son cinco, principalmente:

- Norma anterior.
- Norma lateral derecha.
- Norma lateral izquierda.
- Norma palatina.
- Norma lingual.

Norma anterior

Los órganos dentarios superiores se deben encontrar en oclusión con los órganos dentarios inferiores; se tienen que registrar las caras labiales desde el primer premolar izquierdo hasta el primer premolar derecho de ambas arcadas. El sujeto vivo se tendrá que orientar en el plano de Frankfort, para lo que es adecuado retraer las comisuras labiales y los carrillos. Para el registro en cadáveres se podrá auxiliar de la autopsia bucal.

Norma lateral derecha

Los órganos dentarios superiores deberán estar en oclusión con los inferiores; es conveniente tratar de registrar desde el segundo premolar hasta el segundo molar y, de ser posible, hasta los terceros molares, superior e inferior, del lado derecho. El individuo vivo se orientará en el plano de Frankfort, mediante el uso de retractores de comisuras y carrillos. Para el

cadáver será necesario, en algunos casos, auxiliarse de la autopsia bucal para obtener un mejor campo de acción.

Norma lateral izquierda

Se debe aplicar la misma técnica anterior, con la diferencia de que aquí se registra el lado izquierdo.

Norma palatina

El propósito es registrar las caras palatinas y las oclusales así como, las arrugas del paladar o rugas palatinas. En sujetos vivos está indicado el uso de espejos para tomar las fotografías, y en cadáveres es conveniente auxiliarse de la autopsia bucal para tener un mejor campo de acción.

Norma lingual

Esta encaminada a registrar, principalmente, las caras linguales y oclusales de los órganos dentarios de la mandíbula. El empleo de retractores será necesario y, en algunos cadáveres resultará de utilidad realizar la autopsia bucal. Para tomar fotografías de este tipo es aconsejable emplear una cámara fotográfica tipo reflex, con lentes de acercamiento, tripié y flash.

La ficha de identificación que no incluya fotografías bucodentales se considerará incompleta.

AUTOPSIA BUCAL

La autopsia bucal es una técnica quirúrgica que realiza el estomatólogo forense para facilitar el estudio bucodental en determinado tipo de cadáveres que requieren identificación.

Definición:

Es la cirugía cuya finalidad es tener acceso a la cavidad bucal; se realiza con el propósito de simplificar el examen anatomopatológico y terapéutico del sistema bucodental.

Indicaciones:

Está indicada en cadáveres carbonizados momificados y con rigidez cadavérica.

Técnica:

Existen dos variantes:

Primera variante

Se inicia al incidir los tejidos blandos, en un sólo movimiento, desde la comisura labial hasta el trago de la oreja, en ambos lados de la cara; se retraen los tejidos en forma de libro abierto, mediante la ayuda de separadores metálicos, hasta liberar la maxila y la mandíbula, y se realizan cortes a nivel de fondo de saco. En determinados casos está indicado extraer la mandíbula y realizar cortes a nivel de las articulaciones temporomandibulares, sobre todo para facilitar la toma de modelos de estudio, de radiografías y de fotografías. Se recomienda practicar esta técnica en cadáveres carbonizados.

Segunda variante

Se lleva a cabo un corte, en forma de herradura inframandibular, del ángulo gonial derecho a lo largo de todo el cuerpo de la mandíbula hasta llegar al ángulo gonial izquierdo; posteriormente, se procede a disecar los tejidos en paquete; se levanta un colgajo para liberar y extraer la mandíbula.

Esta variante se puede considerar más conservadora, ya que no es necesario hacer cortes en la cara del cadáver, por lo que es recomendable efectuarla en sujetos con rigidez cadavérica y cadáveres momificados. Para los cortes se emplean bisturíes o cuchillo; para la revisión bucodental se utilizan espejos bucales y exploradores; y para limpiar las superficies dentales se usan cepillos.

IDENTOESTOMATOGRAMA

La ficha dental post mortem o identoestomatograma es un formato esquemático de carácter legal, donde se registran las características bucodentales de un cadáver no identificado, con el propósito de compararlo con una ficha dental ante mortem y poder identificarlo.

Características:

Las características necesarias por considerar en este registro son:

- Forma de las arcadas dentarias.
- Número presente y ausente de órganos dentarios.
- Restos radiculares.
- Malposiciones dentarias.
- Cavidades cariosas.
- Preparaciones y restauraciones de operatoria dental.
- Tratamientos protésicos, endodónticos y ortodónticos.
- Anomalías de formación congénita y/o adquirida.
- Procesos infecciosos bucodentales.

Requisitos:

Los requisitos básicos con que debe de contar un identoestomatograma son:

- Datos generales.
- Características físicas generales.
- Representación gráfica.
- Sistema de numeración dental.
- Designación dentaria.
- Modelos de estudio.
- Marcación de prótesis.
- Interpretación.
- Conclusión.
- Datos del estomatólogo forense.

Datos generales

Los principales datos de este tipo son: a) los datos de registro del cadáver en estudio, número de expediente y número de averiguación previa; y b) lugar y fecha de estudio.

Características físicas generales

Dentro de estas se deben considerar los cuatro elementos principales: sexo, edad, estatura y grupo racial.

Representación gráfica

Dibujo o croquis de las dos arcadas dentarias; los 32 órganos dentarios (para los adultos) con una vista de todas sus caras y bordes, con la corona y raíz correspondientes.

Sistema de numeración

Se recomienda utilizar el sistema de numeración universal. Para los adultos (32 órganos dentarios), en el caso de la dentición temporal se permite utilizar números romanos. Cuando se trate de un sujeto con dentición combinada se utilizarán los números arábigos respectivos.

Designación dentaria

Son los colores, abreviaturas, líneas, puntos y, en general, toda la simbología que se utiliza para registrar los diferentes hallazgos de los elementos estomatológicos.

Formulario interno de hallazgos dentales del Servicio Médico Forense del Distrito Federal

Características	Símbolo	Color	Ubicación
Caries	C	Rojo	Indicando sus caras
Amalgama	&	Azul	Indicando sus caras
Incrustación	I	Azul	Indicando sus caras
Resina	R	Azul	Indicando sus caras
Cavidad cariosa	CC	Rojo	Indicando sus caras
Desgaste oclusal	DO	Azul	Indicando cúspides
Desgaste incisal	DI	Azul	Indicando borde
Ausente ante mortem	AM	Rojo	No presencia de alvéolo

Ausente post mortem	PM	Rojo	Presencia de alvéolo
Ausente de la cavidad	AC	Rojo	No se encuentra presente
Resto radicular	RR	Rojo	La ausencia de corona con (x)
Fractura dental	FxD	Negro	Traza del trayecto
Fractura radicular	FxR	Negro	Traza del trayecto
Fractura ósea	FxO	Negro	Traza del trayecto
Corona tres cuartos	C 3/4	Azul	Indicando únicamente metal
Corona total de metal	CTM	Azul	Colorear toda la corona
Corona Veneer	CV	Azul	Indicando únicamente el metal

Corona total de pocelana	CTP	Azul	Colorear toda la corona
Prótesis fija	PF	Azul y Rojo	Coronas en azul, ausente rojas
Prótesis removible	PR	Azul	Indicando ganchos y conectores
Prótesis parcial	PP	Rosa	Colorear todo lo que abarca la prótesis
Prótesis total	PT	Rosa	Colorear todo lo que abarca la prótesis
Tratamiento endodóntico	TxE	Azul	Marcar los conductos
Tratamiento ortodóntico	TxO	Negro	Marcando las características
Diastema][Azul	Marcar con corchetes
Giroversión	GV	Negro	Marcar con flechas la dirección

Lingualización	LI	Negro	Marcar con flechas la dirección
Vestibularización	VE	Negro	Marcar con flechas la dirección
Palatinización	PA	Negro	Marcar con flechas la dirección
Semi erupcionado	SE	Azul	Dibujar su ubicación
Diente temporal	DT	Azul	Dibujar su ubicación
Diente supernumerario	DS	Azul	Dibujar su ubicación
Dientes impactados	IMP	Azul	Dibujar su ubicación
Obturación temporal	ObT	Morado	Indicando las caras
Selladores de fosetas	SFF	Morado	Indicando su trayecto
Muñones	Mñ	Azul	Marcando su contorno
Fístula	F	Morado	Dibujar su ubicación

Modelos de estudio

En determinados casos es necesario obtener modelos de estudio de las arcadas del sujeto en estudio, con el propósito de compararlos. No obstante, es imposible hacerlo con todos los cadáveres debido al alto costo de los modelos, por lo que debemos aplicar nuestro criterio para valorar su necesidad.

Marcación de prótesis dental

Los músculos de la masticación y las estructuras cercanas a ellos forman un maravilloso bloque que protege a los órganos dentarios y a sus diferentes tratamientos. En muchas ocasiones, al hacer la revisión estomatognática forense de un sujeto carbonizado encontramos que sus prótesis tienen pocas o nulas alteraciones. En sujetos politraumatizados de cráneo, las prótesis dentales se pueden encontrar fracturadas pero, aún así,

auxilian en la identificación; asimismo, en casos de homicidio en que el sujeto ha sido introducido en determinados ácidos, se ha observado que las estructuras protésicas dentales se pueden utilizar para la identificación, no obstante que se encuentren deformadas. Por estos motivos, es necesario que toda prótesis, fija o removible, lleve una marca para facilitar el proceso de individualización. Así para las prótesis totales se introducen letras (iniciales) fabricadas con alambre ortodóntico; en las prótesis removibles y fijas se marcan, con fresas dentales, la fecha de elaboración y las iniciales del paciente.

La marcación de prótesis dentales se debe emplear como una opción más para la identificación de un sujeto. En este caso, es aconsejable que en las prótesis totales (Fig.15), y parciales amplias se incluya, de ser posible, una placa de metal semiprecioso, o precioso, que no este en contacto con los tejidos blandos y que incluya el número de registro federal de causantes del paciente, el número de cédula profesional del Cirujano Dentista que realizó el tratamiento, así como la fecha y el lugar en donde se elaboró. Por ejemplo:

CASP 350218 ♂
421696
1-II-85
Mex. D.F.

En esta placa observamos lo siguiente:

1. CASP350218 ♂

Nombre del paciente: Pedro Castillo Sánchez.

Fecha de nacimiento: 18 de febrero de 1935.

Sexo: masculino.

2. El numero 421696 indica que el trabajo fue elaborado por el Cirujano Dentista con el anterior número de cédula profesional (para obtener los datos

del estomatólogo es necesario recurrir a la Dirección General de Profesiones).

3. El número 1-II-85 indica que el trabajo fue terminado el día 1 de febrero del año de 1985.

4. Méx. D.F. significa que el trabajo se elaboró en la ciudad de México, DF.

Los datos anteriores son suficientes para identificar al sujeto portador de la prótesis (Fig. 16), previo estudio de la misma en la boca del individuo, para no incurrir en errores de individualización, sobre todo en los casos de homicidio.

Para marcar una prótesis fija o removible de tamaño menor o una corona protésica, sería suficiente el registro federal de causantes del individuo.



Fig. 15 Prótesis total con placa identificadora.



Fig. 16 Marcación de prótesis removible

Interpretación

El identoestomatograma debe incluir una interpretación en forma narrativa de cada uno de los hallazgos registrados. Este requisito es necesario, ya que esta ficha no sólo la manejan estomatólogos sino también médicos, agentes del ministerio público y criminalistas a quienes es fundamental explicarles claramente el contenido del estudio. Se pueden agregar croquis y/o dibujos e incluir fotografías.

Conclusión

El identoestomatograma, al compararse con una ficha ante mortem, debe incluir los puntos de concordancia o discrepancia de la manera en que se realizó la comparación. Aquí es necesario indicar las técnicas usadas, además de anotar si lo obtenido y comparado fue suficiente para lograr el resultado positivo o negativo.

Datos del perito

Es necesario anotar el nombre, la firma y el número de cédula profesional del perito en estomatología forense que realizó el estudio.

Comparación

El identoestomatograma proporciona el registro adecuado del estudio de los tejidos bucodentales y facilita la comparación con los registros ante mortem (historia clínica). El registro dental ante mortem es el documento mediante el cual los Cirujanos Dentistas generales o especializados anotan las anomalías y los tratamientos por realizar de los pacientes, que se encuentran bajo su cargo en terapia estomatológica. Algunos investigadores de esta disciplina opinan que deben existir un mínimo de doce puntos comunes entre el registro ante mortem y el post mortem para establecer una identificación positiva. Se recomienda realizar una buena valoración de cada caso, ya que existen casos en que un sólo elemento es el determinante para la identificación positiva y, otros casos, en los que hay elementos de concordancia pero cuya identificación resulta negativa.

La comparación del identoestomatograma con la ficha dental clínica se basa en que no hay dos personas con características bucodentales completamente iguales y, por tanto, no hay dos individuos iguales.

RUGOSCOPIA

La rugoscopia es la técnica de identificación estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las rugas que se localizan en la región anterior del paladar duro. Estas se forman aproximadamente durante el tercer mes de vida intrauterina y desaparecen con la descomposición de los tejidos por la muerte.

Las rugas palatinas son diferentes, inmutables y perennes.

-Diferentes, porque no existen dos personas con la misma disposición de rugosidades en el paladar.

-Inmutables, porque siempre permanecen iguales, a pesar de sufrir traumatismos superficiales.

-Perennes, porque desde que se forman hasta la muerte son iguales.

Las rugas palatinas se clasifican, según la forma que presentan, en simples y compuestas, y a cada tipo se le asigna un valor numérico para facilitar su registro Cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación de rugas palatinas. Basauri (1961).

<i>Tipo</i>	<i>Forma</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Valor</i>
Simple		Punto	0
Simple		Recta	1
Simple		Curva	2
Simple		Ángulo	3
Simple		Sinuosa	4
Simple		Círculo	5
Compuesta		Ve	6
Compuesta		Cáliz	7
Compuesta		Raqueta	8
Compuesta		Rama	9

Ficha rugoscópica o identorrugograma

Lo ideal para el registro rugoscópico es obtener un modelo de la arcada superior para efectuar su clasificación y anexar su fotografía. La ficha rugoscópica o identorrugograma es el documento en el cual se anotan forma, tipo y número de las rugas palatinas de un sujeto, con el propósito de clasificarlo para disponer de un elemento de identificación estomatológica.

El identorrugograma consta de los puntos siguientes:

- Datos generales del sujeto en estudio.
- Número de registro y fecha del estudio.
- Esquema palatino.
- División por zonas.
- Designación rugoscópica.
- Clasificación rugoscópica.
- Fotorrugoscopia.

Datos generales del sujeto en estudio

Los principales son: sexo, edad y forma de paladar.

Número de registro y fecha del estudio

Estos sirven para contar con un orden y como apoyo de nuestro archivo rugoscópico.

Esquema palatino

Consta de un bosquejo de la arcada superior, con vista de la parte palatina, e incluye las caras incisales y oclusales desde el segundo premolar izquierdo.

División por zonas

Es necesario dividir el diagrama por cuadrantes, con el propósito de obtener las coordenadas y poder localizar con mayor facilidad las rugas palatinas; para ello, es importante delimitar nuestro esquema con seis líneas horizontales:

- I. Línea transversal que pasa por el tercio cervicopalatino de los incisivos centrales.
- II. Línea transversal que va desde la cara mesial del incisivo lateral derecho hasta la cara mesial del incisivo lateral izquierdo.
- III. Línea transversal que pasa por la cara mesial del canino derecho y llega a la cara mesial del canino izquierdo.
- IV. Línea transversal que pasa por la cara mesial del primer premolar derecho y llega a la cara mesial del primer premolar izquierdo.
- V. Línea transversal que pasa por la cara mesial del segundo premolar derecho y llega a la cara mesial del segundo premolar izquierdo.
- VI. Línea transversal que pasa por la cara distal del segundo premolar derecho y llega a la cara distal del segundo premolar izquierdo.

Las zonas horizontales se establecen con base en las líneas anteriores, a saber:

- A. Entre las líneas I y II.
- B. Entre las líneas II y III.

- C. Entre las líneas III y IV .
- D. Entre las líneas IV y V.
- E. Entre las líneas V y VI.

Los cuadrantes en nuestro identorrugograma se forman al marcar líneas verticales entre las caras proximales de los órganos dentarios esquematizados; esto da por resultado un total de ocho zonas verticales marcadas con números arábigos del 1 al 8, que al sumarse con las horizontales hacen un total de 22 cuadrantes disponibles para ubicar las rugosidades palatinas. La línea vertical marcada con la letra R es la línea sagital que pasa entre las caras mesiales de los incisivos centrales y divide en dos partes (derecha e izquierda) a nuestro esquema.

Designación rugoscópica

Para el tipo de rafé (cuadro 2) y demás rugas palatinas se toma en cuenta la clasificación de simples y compuestas que se citaron con anterioridad. El estudio se registra en la parte correspondiente del identorrugograma en las nueve casillas disponibles y se les designa un valor según su tipo.

Cuadro 2. Formas del rafé palatino.

Clasificación	Tipo
Simple	Una papila simple, como un punto.
Compuesta	Si la papila tiene una prolongación que llega a una línea imaginaria que va de la cara distal del canino derecho a la cara distal del canino izquierdo.

Premolar	Si la papila llega con su prolongación a la línea transversa imaginaria que va de la cara distal del segundo premolar derecho a la cara distal del segundo premolar izquierdo.
Molar	Si la papila tiene una prolongación que sobrepasa a la anterior.

Clasificación rugoscópica

La lectura y anotación en las nuevas casillas se efectúa de la forma siguiente:

1. Se anota el tipo de rafé X, S, C, P, M. La "equis" mayúscula corresponde a la ausencia de rafé.
2. Zona E del lado derecho.
3. Zona D del lado derecho.
4. Zona C del lado derecho.
5. Zona B del lado derecho.
6. Zona B del lado izquierdo.
7. Zona C del lado izquierdo.
8. Zona D del lado izquierdo.
9. Zona E del lado izquierdo.

Los cuadrantes 11 y 12 son exclusivos del rafé. Con lo anterior tenemos nueve casillas para la clasificación; cada una de ellas se separa mediante un punto. En el caso de que dos o más rugas se encuentren en una misma zona se deben incluir en una sola casilla; cuando una ruga englobe a otra, la incluida se coloca a su lado entre paréntesis; cuando no haya ruga en una zona horizontal se le da el valor "x" (minúscula).

Para organizar un archivo de identorrugogramas se clasifica de acuerdo con las normas explicadas y, por tanto, la primera ficha será la X. x. x. x. x. x. x (que significa sin ninguna ruga palatina); la segunda será la X. x. x. x. x. x. x. o (con una ruga simple en punto en el cuadrante E izquierdo); la tercera será la X. x. x. x. x. x. o. o (con una ruga simple en punto en el cuadrante E izquierdo y una ruga simple en punto en el cuadrante D izquierdo), y la última será la M.9.9.9.9.9.9.9 que significa que tiene los elementos siguientes:

- Una papila central o rafé prolongado que sobrepasa la línea transversa e imaginaria que va desde la cara distal del segundo premolar derecho hasta la cara distal del segundo premolar izquierdo.
- Una ruga compuesta en rama en la zona E derecha.
- Una ruga compuesta en rama en la zona D derecha.
- Una ruga compuesta en rama en la zona C derecha.
- Una ruga compuesta en rama en la zona B derecha.
- Una ruga compuesta en rama en la zona B izquierda.
- Una ruga compuesta en rama en la zona C izquierda.
- Una ruga compuesta en rama en la zona D izquierda.
- Una ruga compuesta en rama en la zona E izquierda.

Las combinaciones, por tanto, son innumerables.

Fotorrugoscopia

Es aconsejable anexar una fotografía del paladar sometido a estudio para una mejor clasificación y posteriores confrontaciones.

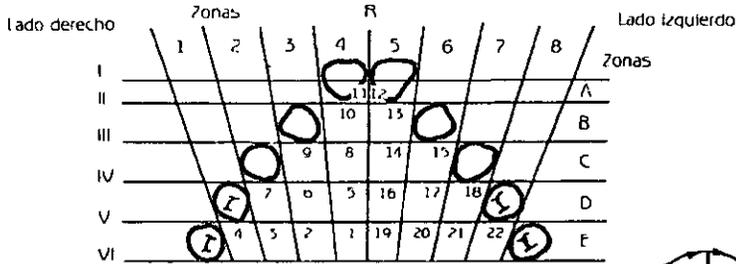
El identorrugograma es una opción más para el procedimiento de identificación estomatológica forense, por lo que es conveniente que a toda ficha de identificación se anexe este estudio, y se debe considerar como un documento oficial.

Para la identificación de un cadáver reciente y en aceptables condiciones, por medio de la rugoscopia, es necesario elaborar su

identorrugograma y compararlo con los modelos obtenidos por los Cirujanos Dentistas para terapia estomatológica. El gran problema es que la mayoría de los estomatólogos desechan modelos al dar de alta a sus pacientes.

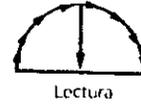
Identorrugograma

Núm. de registro _____ Nombre _____
 Fecha _____ Sexo _____
 Forma de paladar _____ Fecha de nac. _____



Designación rugoscópica

Forma	Clasificación	Valor
	Punto	0
	Recta	1
	Curva	2
	Anqulo	3
	Sinuosa	4
	Circulo	5
	Ye	6
	Caliz	7
	Raqueta	8
	Rama	9



Clasificación rugoscópica

Fotorrugoscopia

Punto Nombre _____
 Firma _____

PALATOSCOPIA

Es un método de identificación que no se ha impuesto aún por la falta de clasificación aceptable para ordenar un archivo y poder luego individualizar; se basa en el estudio de las rugosidades en el paladar duro, línea del rafé, prominencias, pliegues, crestas o rugas. Sus caracteres son precoces (embrión), perennes y diferentes.

El registro palatoscópico se hace por métodos diversos:

-Dibujo de ficha.

-Método de Trobo Hermosa: modelo en yeso y fotografía.

-Método de Carrea: fotografía obtenida por reflexión en una lámina metálica que hace de espejo.

RADIOLOGÍA BUCODENTAL

Es necesario recordar que para efectuar un adecuado diagnóstico estomatológico debemos auxiliarnos de estudios de gabinete, dentro de los que se incluyen las radiografías. Éstas son indispensables en determinados tipos de tratamientos endodónticos, ortodónticos y quirúrgicos para la localización exacta de un resto radicular, órganos dentarios incluidos o ciertos procesos patológicos.

Lo anterior significa que la mayoría de las personas sometidas a terapia estomatológica cuenta con registros de esta índole. Los estomatólogos deben vigilar y archivar las radiografías para utilizarlas al realizar una confronta en la identificación de un sujeto.

En muchas ocasiones las diversas radiografías bucodentales se han usado para identificar cadáveres en casos de homicidios, suicidios y desastres. La identificación radiográfica bucodental es de los sistemas más exactos que existen actualmente. Las radiografías se deben tomar desde diferentes ángulos hasta obtener el más cercano a la radiografía original y hacer una confronta de todos los tejidos incluidos en esas placas.

La ficha de identificación idónea tendrá que incluir una serie radiográfica bucodental o una radiografía panorámica estomatognática. Cuando se trata de identificar a un cadáver el costo del estudio radiológico es el factor menos importante.

LENTEJUELA IDENTIFICADORA DENTAL.

Entre las técnicas estomatológicas que se pueden utilizar para identificar a una persona se encuentra la lentejuela identificadora dental (Fig. 17) . Ésta debe tener forma circular, diámetro de 3 ó 4 mm y bordes completamente lisos; puede elaborarse con acrílico termocurable de color azul, para el sexo masculino, y de color rosa, para el femenino, o bien, con metal semiprecioso o precioso, para que tenga una excelente resistencia.

Esta lentejuela debe fijarse, preferentemente, en la cara bucal del primer molar superior derecho, y para su colocación se requiere un pegamento adhesivo que no dañe los tejidos; debe llevar grabadas dos series de números; la primera correspondiente al número telefónico de una central especializada en donde se encuentren los datos de la persona portadora, y la segunda correspondiente al número de registro del portador (fecha de nacimiento, dirección, ocupación, tipo sanguíneo, padecimientos).

Para emplear este método es necesario la existencia de una central de registro de la lentejuela identificadora dental, que laborará durante las 24 horas de cada día del año, con el propósito de obtener los datos pertinentes en cualquier momento. Esta lentejuela la podrían portar no solo las personas que estuvieran expuestas a perder la vida en situaciones violentas, sino también los invidentes, los minusválidos, los enfermos cardíacos y mentales y, en general, todas aquellas personas que en determinado momento requieran ayuda especial.

Sería conveniente que las instituciones de tipo gubernamental y privado que emplean personal con alto riesgo de muerte, policías, bomberos, aviadores, mineros, buzos, etc. adoptaran esta técnica de identificación. La

lentejuela tendría que ser revisada por lo menos cada seis meses por el estomatólogo, a fin de corroborar su colocación y sus series numéricas.



Fig. 17 Lentejuela identificadora.

CAPÍTULO

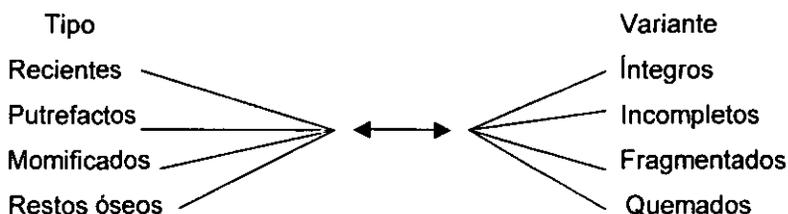
IV

ANTROPOLOGÍA FORENSE

La antropología física se encarga del estudio de los restos esqueléticos con fines de identificación. La antropología forense, que es una rama de la anterior se encarga de dar solución cuando hay problemas de la administración de la justicia.

SISTEMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES.

Los cadáveres, para el procedimiento de identificación, pueden ser presentados en las formas siguientes:



Los expertos encargados de la determinación de la identidad de un ser humano (vivo o muerto) se basan en un conjunto de recursos técnico-científicos y sus aplicaciones varían según el caso en estudio. Estos recursos son :

Características físicas generales.

Dentro de las características físicas generales que se deben considerar para identificar a un sujeto tenemos: el sexo, la edad, la estatura y el grupo racial.

Sexo

Esta es la condición orgánica que diferencia al ser que está dotado de órganos para fecundar (masculino) del que está dotado para ser fecundado (femenino).

A continuación se enlistan los elementos para la diferenciación:

-Genitales externos.

-Cuerpo de Barr.

Genitales externos

Los genitales externos son los órganos que intervienen en los procesos de reproducción, es decir, el pene y los testículos en el sexo masculino, y la vulva con su estructura en el sexo femenino.

Cuerpo de Barr

En el hombre normal, el cariotipo o idiograma corresponde al patrón 46 XY; y en la mujer normal, al patrón 46 XX; por tanto, la determinación sexual se puede efectuar mediante el estudio del cuerpo de Barr. Éste es una parte de la cromatina sexual, correspondiente a uno de los cromosomas X femeninos; mide aproximadamente una micra y es posible observarlo a través del microscopio ordinario hasta en el 60% de las células del cuerpo femenino, se presenta sólo cuando existen dos cromosomas X, por lo que no existe en las células del sexo masculino.

Los cuerpos de Barr se pueden buscar en frotis teñidos de mucosa bucal, de pulpa dental (con una conservación aceptable). Se recomienda que la tinción, observación y determinación sexual la realice el perito en histopatología forense; sin embargo, el material de estudio lo deberá proporcionar el estomatólogo forense. En caso de que se desee realizar el estudio mediante la mucosa, el material se obtiene al frotar con firmeza una torunda de algodón o abatelenguas sobre la mucosa bucal; el material recogido se extiende sobre la superficie de un portaobjetos y se remite de inmediato al laboratorio indicado. Si se decide efectuar el estudio con la pulpa dental, se extrae esta de su cavidad (con instrumentos de endodoncia), se extiende el material sobre la superficie de un portaobjetos y se destina al laboratorio respectivo.

Otro dato que debe tomar en cuenta el Antropólogo Forense es la edad aparente del individuo, basándose en las características físicas externas, además de tomar su estatura.

Señas particulares

El éxito en el procedimiento de identificación de un sujeto se logra al contemplar todas las posibilidades que se presentan, pues hay elementos que en cierto momento se consideran como insignificantes pero que, pueden ser, definitivos para la resolución del problema que se plantea. El experto en el campo de la identificación tiene que ser, además de metódico, un gran observador para valorar los recursos que aporta un sujeto a fin de identificarlo.

Las señas particulares o marcas distintivas son elementos de identificación que, en la mayoría de los casos, proporcionan los datos para llegar a un resultado positivo. Estas señas se consideran como marcas indelebles localizadas en la superficie del cuerpo y que por su naturaleza, morfología, dimensiones y localización, son propias de una persona; por tanto, un estudio de esta índole debe implicar todas estas características.

Los expertos en el campo de la medicina forense clasifican a las señas particulares de la forma siguiente:

- Vicios de conformación y producciones patológicas.
- Cicatrices.
- Tatuajes.

Características físicas especiales

Estos son defectos de conformación, distribución o anormalidades que marcan a una persona; su origen puede ser congénito o adquirido y se pueden localizar en cualquier parte del cuerpo. Los principales son:

1. Congénitos:

- Labio y / o paladar hendido.
- Polidactilia.
- Prognatismo.

2. Adquiridos

- Tumores.
- Várices.
- Mutilaciones

Cicatrices

Las cicatrices son señas indelebles y persistentes que resultan de procesos de reparación; su estudio debe comprender:

1. Origen. De acuerdo con el tipo de lesión que la causó.
2. Forma. Relacionada con su etiología.
3. Dimensiones. En milímetros.
4. Localización
 - Región anatómica.
 - Puntos de referencia.

Tatuajes

El tatuaje es un dibujo (delineación), figura o imagen que se forma por la introducción de polvos inertes en la dermis; su estudio comprende clasificación, dimensiones y localización (Fig.18). El doctor Bonnet clasifica a los tatuajes en:

1. Decorativos:
 - Geográficos.
 - Familiares.
 - Eróticos, por lo general pornográficos.
2. Identificativos. En su mayoría de carácter ocupacional.
3. Médicos:
 - Quirúrgicos
 - Medicamentosos



Fig. 18 Tatuaje.

ANTROPOMETRÍA

Cráneo

La determinación del sexo se puede hacer por medio del estudio de los rasgos métricos del cráneo.

La autora de este método, V.I. Pashkova., afirma que es posible alcanzar 75 a 80% de exactitud a través del mismo.

La determinación del sexo por medio del estudio del cráneo se puede efectuar también por medio de los rasgos morfoscópicos.

El cráneo masculino típico tiene las características siguientes (Fig. 19):

- La glabella protusa tiene forma de arco y los arcos supraorbitales están bastante desarrollados.
- La unión del hueso frontal y los nasales forman un ángulo.
- La frente, continúa gradualmente una curva regular hasta el vértex.
- La protuberancia occipital está muy desarrollada.
- Se presentan tuberosidades notables en el ángulo de la mandíbula.
- El margen inferior del mentón es muy fuerte y presenta tubérculos mentonianos. La sínfisis es alta.
- La apófisis marginal es muy marcada.
- Tiene apófisis posglenoidal.

El cráneo femenino típico presenta las características siguientes (Fig. 20):

- La glabella está plana y no tiene arcos supraorbitales.
- Los huesos nasales presentan una transición ininterrumpida hasta el frontal.
- La frente es perpendicular y está doblada notablemente hacia el vértex.
- La protuberancia occipital no está desarrollada.
- La rama ascendente de la mandíbula no presenta tuberosidades musculares.
- La sínfisis mandibular es baja.
- El arco cigomático no presenta apófisis marginales.
- No existen apófisis posglenoidales.

Con base en estas características es posible determinar el sexo del individuo con un rango de probabilidad de 81 %. Si se consideran también los rasgos métricos, la probabilidad aumenta hasta 90 o 93%.



Fig. 19 Cráneo masculino



Fig. 20 Cráneo femenino

Pelvis ósea

Toda diferenciación sexual depende directamente del material disponible para su estudio. El análisis de la pelvis permite determinar que los huesos masculinos son más robustos, sus crestas fuertes y sus superficies de inserción muscular, más marcadas. La pelvis masculina tiene discrepancias respecto a la femenina (Fig. 21), lo cual se puede precisar mediante algunas características morfoscópias. Cuadro 3

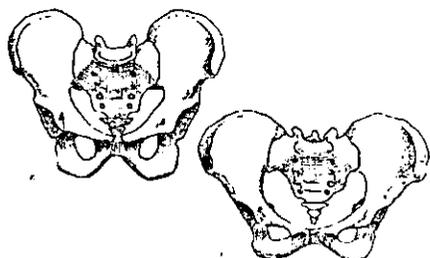


Fig. 21 Diferencias pélvicas: a) pelvis masculina, b) pelvis femenina.

Cuadro 3. Determinación del sexo por características de la pelvis.

Caracteres	Masculino	Femenino
En general	Rugosa, con inserciones musculares marcadas	Lisa, con inserciones poco prominentes
Contorno	En forma de corazón	Circular, más espacioso
Pelvis menor	Relativamente pequeña	Espaciosa, superficial, oblicua
Ileon	Alto, derecho	Bajo, lateralmente divergente
Articulación sacroiliaca	Grande	Pequeña, más oblicua
Acetábulo	Grande, dirigido lateralmente	Pequeño, dirigido anterolateralmente

Agujero obturador	Grande, oval	Pequeño, triangular
Cuerpo del pubis	Triangular	Cuadrangular
Sínfisis	Alta	Baja
Ángulo subpubiano	Estrecho, en forma de V	Amplio en forma de U

Parámetros para determinar la edad en adultos

Los rasgos que permiten determinar la edad en adultos son los siguientes:

- Cierre de las suturas del cráneo.
- Cambios en la sínfisis púbica.
- Orden de aparición y fusión de las epífisis.

Cierre de las suturas del cráneo

El grado de obliteración de las suturas del cráneo se utiliza para determinar la edad en cráneos no identificados, ya que se ha observado que este cierre es, por lo general, más regular y rápido en la parte media que en las zonas laterales de la calota; el periodo más activo se presenta entre los 26 y los 30 años.

Hay muchos autores que consideran con cierta reserva la determinación de la edad del cráneo mediante el cierre de las suturas craneales; pero, si el cráneo es la única parte presente para el estudio, debe tomarse en cuenta para determinar la edad. Cuadro 4

Cuadro 4 Cierre de las suturas craneales.

Tipos de sutura	Sinostosis	
	Exocráneo (en años)	Endocráneo (en años)
Medio frontal	2-8	2-8
Coronal superior y media	40-50	25-40
Coronal inferior	30-40	30-35
Sagital anterior	40-50	20-35
Sagital media	20-40	20-35
Sagital posterior	30-40	20-35
Temporoparietal	30-65	35-80
Parietooccipital superior media	50	25-45
Parietooccipital inferior	25-50	25-50

Cambios en la sínfisis púbica

Según María Elena Salas Cuesta, investigadora del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, este método se puede aplicar en todo tipo de cadáveres a los que es necesario identificar. Dicho método consiste en desarticular y limpiar la sínfisis púbica y compararla con las 10 etapas que Todd describió para poder establecer el diagnóstico de la edad correspondiente. Fig. 22

A continuación se describe con mayor detalle cada una de ellas:

Primera etapa (18 a 19 años de edad). La superficie sinfisial es rugosa y se encuentra atravesada por crestas horizontales separadas por surcos bien

marcados; no existen nódulos óseos fusionados en la superficie; los bordes no están bien delineados y el ángulo del pubis no está bien definido.

Segunda etapa (20 a 21 años de edad). La superficie sinfisial es aún rugosa y está, al igual que en la fase anterior, atravesada por crestas horizontales; los surcos son menos notables a nivel del borde anterior y, en éstos, se aprecia la formación de nuevo tejido óseo de textura fina. Esta neoformación ósea hace menos evidentes en cierta medida, las porciones posteriores de las protuberancias horizontales. Pueden aparecer nódulos óseos que se fusionan con la cara sinfisial superior; el borde que limita la porción dorsal inicia su desarrollo, pero aún no están bien delimitados ambos extremos; se esboza un ángulo ventral.

Tercera etapa (22 a 24 años). Hay una obliteración progresiva de bordes y crestas, con una mejor definición del borde dorsal; se inician cambios degenerativos en la porción ventral.

Cuarta etapa (25 a 26 años). Se presenta un incremento de los ángulos en el área ventral; se delimita la parte correspondiente a la porción inferior.

Quinta etapa (27 a 30 años). Hay pocos o nulos cambios en la cara sinfisial y en el plano dorsal, excepto la formación de un esbozo de eminencia; la porción inferior, así como el borde dorsal, están más definidos y se inicia la formación de la extremidad superior, con o sin la intervención de un nódulo óseo.

Sexta etapa (30 a 35 años). Esta etapa de cambios es más difícil de apreciar correctamente; sin embargo, es posible advertir que se completa el contorno oval de la cara articular de la sínfisis púbica. Los caracteres individuales son más notables en esta fase que en las anteriores y en las subsiguientes; estas variaciones sólo afectan pequeños detalles. Ambos extremos (superior e inferior) están definidos; se desarrolla y se completa, casi en su totalidad, la eminencia ventral; las porciones articular y ventral del pubis adquieren una consistencia granulosa y no existen labilaciones en el borde sinfisial.

Séptima etapa (35 a 39 años). El rasgo principal es que la textura granular de la cara y de la porción ventral se sustituye por una textura más densa. Los cambios en las caras sinfisial y ventral del pubis son consecuencia lógica de alteraciones degenerativas, por lo que empieza un crecimiento óseo en las inserciones de tendones y ligamentos, especialmente del tendón de los aductores primero y segundo y del ligamento sacrociático mayor.

Octava etapa (39 a 44 años). En esta fase, por lo general las caras sinfisial y ventral del pubis son lisas y el contorno oval está definido en forma total o parcial; ambos extremos están claramente determinados; los bordes sinfisarios no están aún delineados ni existen labilaciones en los márgenes dorsal o ventral.

Novena etapa (45 a 50 años). Se caracteriza por tener bordes bien delineados, pero la superficie sinfisial presenta un borde poco marcado; en el borde dorsal se aprecia una labilación uniforme mientras que en el ventral ésta es irregular.

Décima etapa (50 años o más) . Hay cambios degenerativos en la cara articular y la osificación es irregular; la cara sinfisial está erosionada y muestra una osificación errática o vaga; el borde ventral se encuentra más o menos dividido. Estos cambios degenerativos son progresivos y aumentan con la edad.

Para el diagnóstico de la edad en cadáveres adultos, el criterio más útil y menos dudoso es el de los procesos de cambio que sufre la sínfisis púbica.



Fig. 22 Etapas de la sínfisis púbica.

Orden de aparición y fusión de epífisis

La edad ósea se puede obtener mediante rayos X, al comparar las placas radiografías con el grupo patrón. Cuadro 5

Edad	Sexo femenino	Sexo masculino
Al nacer		
1 año		
Entre 1 y 2 años		
2 años		<ul style="list-style-type: none"> • Extremo inferior del fémur • Cabeza del fémur • Falanges proximales de los cuatro últimos dedos de la mano • Cuatro últimos metacarpianos, primer metatarsiano, falanges proximales de los dedos del pie, falange distal del primer dedo del pie
3 años	<ul style="list-style-type: none"> • Patela, fibula proximal, segundo y tercer metatarsianos, falanges medias del segundo, tercero y cuarto dedos del pie, falanges distales del tercero y cuarto dedos del pie 	<ul style="list-style-type: none"> • Falange proximal del pulgar, falanges medias del tercero y cuarto dedos de la mano, hueso navicular del tarso, segundo cuneiforme, y cuarto metatarsiano
4 años	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza del radio y fusión de la tuberosidad mayor de la cabeza del humero 	<ul style="list-style-type: none"> • Semilunar, navicular y trocánter mayor
5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Cubitodistal y semilunar 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza del radio, fibula proximal y fusión del tubérculo mayor de la cabeza del humero
6 años		<ul style="list-style-type: none"> • Epicóndilo medial y ulna distal
7 años	<ul style="list-style-type: none"> • Falange distal del meñique, fusión del isquion y pubis 	
8 años	<ul style="list-style-type: none"> • Olecranon 	<ul style="list-style-type: none"> • Apófisis del calcáneo
9 años	<ul style="list-style-type: none"> • Tróclea, pisiforme 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de las ramas del isquion y el pubis
10 años		<ul style="list-style-type: none"> • Tróclea, olécranon
11 años	<ul style="list-style-type: none"> • Epicóndilo lateral 	<ul style="list-style-type: none"> • Pisiforme
12 años		<ul style="list-style-type: none"> • Epicóndilo lateral
13 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión del ilion, isquion y pubis 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tróclea con epicóndilo lateral
14 años	<ul style="list-style-type: none"> • Acromion, cresta iliaca, trocánter menor, fusión de olecranon, radio superior, cabeza del femur, tibia distal y fibula 	
15 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de epicóndilo medial y tibia proximal 	<ul style="list-style-type: none"> • Acromion, fusión del ilion, isquion y pubis
16 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de epifisis interior del humero, epicóndilo medial, olécranon y cabeza del radio
17 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión del acromion
	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de epifisis superior del humero, ulna distal, femur distal y fibula proximal 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de la cabeza del femur, trocánter mayor, tibia distal y fibula
18 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de radio distal 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tibia proximal
19 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de epifisis superior del húmero, radio distal y ulna, fémur distal y fibula proximal
20 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de cresta iliaca
21 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tuberosidad isquiática
21 años	<ul style="list-style-type: none"> • Clavícula 	
22 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tuberosidad isquiática 	
22 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de clavícula

Cuadro 5 Orden de aparición y fusión de epífisis

ESTATURA

Cuando se trata de determinar la estatura de una persona, basta con medirla en posición recta, desde el plano de sustentación hasta la parte superior del cráneo. Sin embargo, resulta difícil establecer la estatura de cadáveres politraumatizados, mutilados, fragmentados o, de restos óseos, por lo que el experto se puede basar en la medición de diferentes huesos largos y aplicar las fórmulas establecidas en tablas, como la propuesta por Trotter y Gleser. Cuadro 6

Las mediciones se deberán efectuar con base en las reglas de la antropología física. De ser posible, se medirán todos los huesos largos disponibles para obtener un promedio.

Cuadro 6. Parámetros para determinar estatura.

Parámetros	Estatura
Longitud del fémur	Por 2.44 + 58.67 = ---- +/- 2.99
Longitud de peroné	Por 2.50 + 75.44 = ---- +/- 3.52
Longitud de tibia	Por 2.36 + 80.62 = ---- +/- 3.73
Longitud de radio	Por 3.55 + 80.71 = ---- +/- 4.04
Longitud de cúbito	Por 3.56 + 74.56 = ---- +/- 4.05
Longitud de húmero	Por 2.92 + 73.94 = ---- +/- 4.24

GRUPO RACIAL

El ser humano ha evolucionado a través del tiempo y ha presentado modificaciones graduales, tanto físicas como mentales. Actualmente, el género humano se encuentra dividido en más de 30 subgrupos raciales con rasgos físicos y tipos genéticos diferentes. Estas diferencias se pueden observar, en el cráneo y en la pelvis; sin embargo, este campo de acción no

es fácil, por lo que se recomienda contar con un especialista en la materia, es decir, con un antropólogo físico.

En general, para determinar el grupo racial es posible basarse en diversos estudios que existen al respecto, como los realizados por Quain.

Cuadro 7

Cuadro 7. Parámetros para determinar grupo racial.

Grupo racial	Capacidad craneana (cm3)	Índice ancho (mm)	Altura (mm)	Orbitario (mm)	Gnático (mm)	Nasal (mm)	Pélvico (mm)
Caucasoide	1.480	76 Mesocéfalo	71	88 Mesosemo	96 Ortognato	46 Leptorrino	80 Platipélvico
Mongoloide	1.430	79 Mesocéfalo	75	90 Megasemo	99 Mesognato	50 Mesorrino	---
Negroide	1.350	73 Dolicocéfalo	72	---	104 Prognato	55 Latirrino	93 Mesopélvico
Australoide	1.300	71 Dolicocéfalo	71	81 Microsemo	104 Prognato	57 Platirrino	97 Dolicopélvico

El diagnóstico del grupo racial, como se observa, se fundamenta en la relación de diferentes distancias entre puntos del cráneo y de la pelvis. Éste tipo de referencias son el resultado de las fórmulas siguientes:

1. Índices craneales:

$$\text{Índice del ancho} = \frac{\text{ancho del cráneo}}{\text{largo del cráneo}} \times 100$$

$$\text{Índice de la altura} = \frac{\text{altura del cráneo}}{\text{largo del cráneo}} \times 100$$

$$\text{Índice orbitario} = \frac{\text{ancho de la órbita}}{\text{largo de la órbita}} \times 100$$

$$\text{Índice gnático} = \frac{\text{distancia de basión a huesos nasales}}{\text{distancia de basión a procesos alveolares}} \times 100$$

$$\text{Índice nasal} = \frac{\text{ancho de la fosa nasal}}{\text{altura de la fosa nasal}} \times 100$$

2. Índice pélvico

$$\text{Índice pélvico} = \frac{\text{diámetro pélvico anteroposterior}}{\text{diámetro pélvico transversal}} \times 100$$

CAPÍTULO

V

DERMOPAPILOSCOPIA

Esta disciplina se encarga de estudiar la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de la piel; para su estudio se ha dividido de la forma siguiente:

a) **Permatoscopia**

-Palametoscopia.

-Pematoscopia.

b) **Dactiloscopia**

PERMATOSCOPIA

Palametoscopia

La palametoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las palmas de las manos. Este es un método que se debe emplear para la identificación de los recién nacidos y los delincuentes.

Pematoscopia

La pematoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las plantas de los pies. Se recomienda que esta disciplina se aplique para la identificación de recién nacidos o delincuentes que por alguna razón carezcan de manos.

Dactiloscopia

La dactiloscopia es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran en la extremidad de los dedos de las manos y que presentan las características siguientes:

1. Son diferentes en cada individuo.
2. Son inmutables, es decir, no se alteran a partir del sexto mes de vida intrauterina en que se terminan de formar hasta que la piel se disgrega por la putrefacción o se destruye por la carbonización.

3. Son perennes, o sea, continúan con la misma disposición al ser destruidas por traumatismos superficiales.

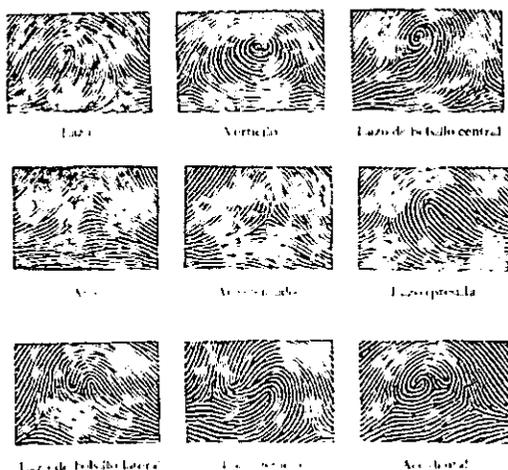
4. Son clasificables, esto es se pueden ordenar y catalogar en archivos convencionales y computarizados.

La dactiloscopia se emplea en los procedimientos penales para identificar delincuentes. En la investigación medicolegal, se aplica para reconocer cadáveres a los cuales se les realiza un registro o ficha decadactilar.

Los registros dactiloscópicos son útiles en las áreas civil, mercantil y administrativa, al elaborar expedientes clínicos, actas de nacimiento, cartillas del servicio militar nacional, credencial de elector, cédulas de identificación e innumerables documentos más.

Richard Henry, inspector general de policía en Bengala India, introdujo un sistema que denominó Galton-Henry y que actualmente se utiliza con algunas modificaciones. Fig. 23

Fig.23 Clasificación de huellas dactilares.



CAPÍTULO

VI

FOTOGRAFÍAS

La fijación y reproducción de las personas por medio de fotografías se ha empleado desde hace mucho tiempo, ya que constituye un medio muy útil para la identificación de cadáveres y delincuentes. En el caso de cadáveres se aconseja tomar cuatro fotografías básicas: tres de la cara del sujeto en estudio (normas: frontal, lateral derecha y lateral izquierda) y la cuarta del cuerpo. Cada una de las fotografías debe incluir una tarjeta con el número de averiguación y del expediente respectivo. Antes de proceder a fotografiar al sujeto es necesario lavarlo y peinarlo como probablemente lo hacía en vida. Además, se tomarán fotografías de las cicatrices, tatuajes y otras señas particulares útiles para la identificación. En el caso del registro de delincuentes las fotografías básicas son tres, todas de la cara, una en norma frontal y las otras en normas laterales izquierda y derecha.

IDENTIFICACIÓN MEDIANTE RADIOGRAFÍAS

Dentro de los sistemas de identificación más exactos para sujetos carbonizados, putrefactos, politraumatizados y restos óseos, se halla la comparación de radiografías antemortem y posmortem.

El tipo de radiografías que se pueden obtener frecuentemente son las craneales, faciales, de huesos largos y dentales. El tiempo de las radiografías no interfiere para confrontar la identificación. Éstas se deben almacenar en clínicas, hospitales y consultorios, tanto públicos como privados. En algunas ocasiones los interesados son quienes las conservan.

Las radiografías deben tomarse desde distintos ángulos y en diversos tiempos de exposición para obtener una placa que se aproxime a la antemortem. La comparación se debe realizar a la misma escala para poder establecer su compatibilidad morfológica y osteométrica.

Las siguientes técnicas de identificación no se realizan en el Servicio Médico Forense del Distrito Federal, pero debido a su importancia se mencionan a continuación.

IDENTIFICACIÓN POR PERFILES DE DNA

Se conoce en forma popular como "huella digital de DNA" y se describe en forma más precisa, como la determinación de la secuencia de ligaduras en parte del cordón de DNA dentro de los cromosomas, lo cual es genéticamente determinado y capaz de tener relación con otros miembros de la misma familia. A diferencia de los grupos sanguíneos que son excluyentes, en términos estadísticos, la especificidad de los perfiles de DNA es tan grande, que supera el número de seres humanos en el mundo; por lo que es particular para cada individuo.

La técnica se basa en el hecho de que la molécula de ácido desoxirribonucleico (DNA), que es muy grande, tiene ciertas zonas repetidas con secuencias de bases únicas para esa persona o sus familiares cercanos. La molécula de DNA tiene dos cadenas de moléculas de azúcar y fosfato, las cuales se unen por medio de combinaciones de cuatro bases adenina, timina, citosina, y guanina semejantes a peldaños. Los de una escalera larga y trenzada, que forma la hélice del DNA.

Sólo cerca del 10 por ciento de la molécula se usa para codificación genética (los genes) el resto permanece en "silencio". En estas zonas hay entre 200 y 14 000 repeticiones de secuencias idénticas de las cuatro bases.

La técnica para determinar las secuencias es muy compleja, se realiza al confiar en poder cortar las secuencias del DNA en puntos predeterminados, con el uso de enzimas restrictivas. Los fragmentos así obtenidos se identifican mediante pruebas monoculares o multifoculares, que son cadenas cortas de DNA unidas a un isótopo radioactivo. Con la autorradiografía, el producto final que deriva del material celular nucleado como leucocitos, células bulbares de la raíz del cabello, espermatozoides, o

cualquier tejido con núcleo, se obtiene una imagen que lleva una serie de barras de diferentes densidades y espacios. A partir de las diferentes secuencias de barras se pueden comparar características con otras muestras; esta es la "técnica de comparación" forense clásica. La prueba no tiene utilidad alguna sin algo con que compararla.

Muestras necesarias para las pruebas del perfil de DNA

El tejido vivo y la sangre son el mejor material, pero las muestras de necropsia se pueden usar siempre y cuando no haya cambios de putrefacción importantes, suficientes como para destruir la cromatina nuclear. En la persona viva se toma una muestra de sangre completa de por lo menos 5 ml y de preferencia de 15 ml.

Si existe algún retraso para llevarla al laboratorio, se debe solidificar en frío a 20° C (en tubo de plástico, no de vidrio).

En delitos sexuales, se recolecta la mayor cantidad de material posible, como el líquido vaginal que se toma con una pipeta. La segunda opción es tomar múltiples raspados, lo cual también es factible practicar de manera confiable. Una vez más, si no se pueden trasladar en forma inmediata, se congelan para prevenir la autólisis del DNA nuclear.

Con la finalidad de obtener un perfil de datos, también se estudian los cabellos desprendiéndolos desde la raíz, para asegurar la presencia de material celular en los bulbos.

SOBREPOSICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN FACIAL

Sobreposición

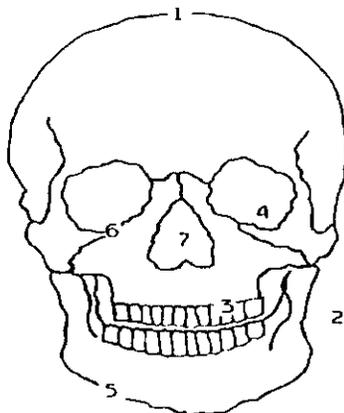
En este sistema de identificación intervienen un Antropólogo Forense, un Médico Forense, un Odontólogo Forense, un Radiólogo Forense y un Fotógrafo Forense. Se inicia con el estudio del cráneo para determinar sexo, edad, estatura y grupo racial. Este sistema consiste en sobreponer fotografías y/o radiografías del cráneo del sujeto en estudio (Fig. 24), con las del sujeto por identificar.



Fig. 24 Sobreposición craneofotográfica.

Los puntos básicos que nos sirven de comparación son (Fig. 25):

Fig. 25 Sobreposición de imágenes



1. Contorno del cráneo.
2. Contorno y relación de la cara (partes óseas con tejidos blandos).
3. Relación de los órganos dentales con los labios.
4. Relación de las órbitas con los ojos.
5. Contorno de los maxilares.
6. Relación de los senos con su área anatómica.
7. Relación del orificio nasal con la nariz.

La sobreposición se efectúa, en los países avanzados, con dos cámaras de circuito cerrado; las imágenes son sobrepuestas en un monitor.

RECONSTRUCCIÓN FACIAL

Cuando se requiere conocer la identidad de un cadáver es necesario recurrir a todas las particularidades que permitan individualizarlo, por ejemplo, huellas dactilares, rasgos dentales, edad, estatura, cicatrices, tatuajes, lunares, etc. así, en una investigación posterior se podrá lograr su identificación. Si el cadáver se encuentra en condiciones en las que el tejido blando se ha destruido total o parcialmente o si sólo se cuenta con osamentas, lo cual es un problema cotidiano, el Antropólogo Forense deberá reconocer las características específicas que diferencian a los restos humanos con los que debe trabajar, es decir, sexo, edad, estatura, cicatrices óseas y/o prótesis, si las hay. En ocasiones, esta información no basta para lograr determinar la identidad de un cadáver entre un grupo de ellos, por lo que se necesita recurrir a la reconstrucción facial, siempre y cuando se tenga el cráneo completo.

Las primeras investigaciones al respecto se remontan al año de 1895, cuando His midió la profundidad de tejido blando en cabezas de cadáveres recientes, en las cuales seleccionó los puntos representativos de la porción facial y propuso ciertos parámetros para clasificar a los sujetos en diversas categorías por sexo, edad y profundidad de tejido blando para cada uno de los puntos mencionados. Cuadro 8

Cuadro 8. Parámetros para identificación por medio de reconstrucción facial.

Punto	Masculinos 17-40 años	Masculinos 50-72 años	Femeninos 18-52 años
Crinion (cr)	4.03	4.1	4.16
Glabela (Gl)	4.91	5.3	4.75
Nasion (n)	5.50	5.6	5.0
Rhinion (rhi)	2.1	2.12	2.15
Subnasal (sn)	11.38	11.6	9.75
Prostión (pr)	9.53	9.5	8.26
Surco mentolabial	9.62	10.9	9.75
Pogonio (pg)	10.66	12.2	10.75
Gnation (gn)	5.97	6.4	6.5
Supraorbital (sor)	5.69	6.1	5.5
Infraorbital (ior)	4.56	5.6	5.25
Mitad del cuerpo de la mandíbula	7.90	9.4	8.1
Zygion (zy)	5.75	6.4	6.75
Sobre la rama ascendente, en el centro del masetero	18.0	18.1	17.0
Gonion (go)	12.12	12.3	11.5

En 1897, Kollmann y Buchly extendieron el trabajo de His y utilizaron los mismos puntos, sin considerar la edad sino la constitución física de los individuos; de tal manera establecieron dos categorías por sexo: muy delgado (MD) y bien alimentado (BA), para los masculinos; delgado (D) y bien alimentado (BA) para los femeninos. Además, propusieron variaciones máximas y mínimas para ambos sexos. Cuadro 9

Cuadro 9. Parámetros modificados por Kollmann y Buchly, 1898.

Punto	Promedios				Rango de variación			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	Muy delgado	Bien alimentado	Delgado	Bien alimentado	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
Crinion (cr)	—	3.7	1.86	3.02	4.0	2.0	4.2	2.0
Glabela (gl)	3.0	4.29	2.93	3.90	5.8	3.0	5.4	3.2
Nasion (n)	3.1	4.31	3.53	4.10	6.0	3.0	4.7	3.5
Rhinion (rhi)	2.1	2.12	1.46	2.07	3.0	1.3	3.0	1.6
Subnasal (sn)	14.7	11.65	7.1	10.1	14.7	8.3	11.0	8.0
Prostion (pr)	11.0	9.46	6.2	8.1	13.0	6.1	10.0	7.0
Surco mentolabial	8.8	9.84	7.2	10.95	13.5	8.0	14.1	7.8
Pogonio (pg)	5.7	9.02	4.96	9.37	13.0	5.0	12.1	7.7
Gnasion (gn)	5.1	5.98	3.66	5.86	9.0	3.0	9.4	3.8
Suparorbital (sor)	3.8	5.41	4.1	5.15	6.8	2.0	5.5	4.6
Infraorbital (ior)	2.1	3.51	3.76	3.65	6.1	2.1	4.4	3.0
Mitad del cuerpo de la mandíbula	5.0	7.76	3.6	6.16	12.0	2.3	8.5	4.7
Zygion (zy)	5.8	7.42	6.6	7.1	11.0	3.9	9.8	4.8
Sobre la rama ascendente, en el centro del masetero	—	17.01	11.5	14.83	24.5	6.3	19.0	12.0
Gonion (go)	4.5	8.72	3.75	7.56	15.1	3.0	10.2	4.7
Punto más alto sobre el malar	3.2	6.62	4.2	7.73	10.9	3.2	9.5	6.7

La reconstrucción facial se basa, principalmente, en volver a construir en material plástico el tejido blando de la cabeza del cadáver. Por medio de un cráneo es posible determinar sexo, edad y grupo racial, y lograr parte de la identificación; por ejemplo sexo: femenino; edad: 30 a 32 años; grupo racial: indígena. Asimismo, dicha estructura es útil para identificaciones cefálicas posteriores, ya que, como núcleo esquelético de la cabeza, proporciona la información necesaria para reconstruir cada detalle de la fisonomía; por tanto, además de determinar la profundidad del tejido blando sobre la región facial, se debe considerar la estructura ósea, la masa de los huesos maxilares y de los arcos superciliares, la forma de los huesos nasales y la apertura piriforme.

Técnica de reconstrucción facial

Para efectuar la reconstrucción facial se procede de la manera siguiente:

1. Se miden, en forma precisa, los diferentes diámetros y perímetros craneales, que sirven de base para determinar los índices craneométricos y obtener las particularidades como tipo de nariz, forma de la cabeza, dimensión y forma de la cara.
2. Se colocan con algún material indeformable puntos proporcionales a la profundidad del tejido blando.

Existen puntos que se colocan en la parte sagital y otros en las partes laterales del cráneo en investigación (Fig. 26 y 27). Los puntos sagitales son:

- a) Punto de inserción del pelo. Punto móvil, dependiendo del cráneo del sujeto por identificar.
- b) Glabella. Punto más prominente entre las arcadas supraorbitarias.
- c) Nasion. Punto de encuentro de las suturas internasal y nasofrontal.
- d) Punto medio entre nasion y rhinion.
- e) Rhinion. Punto más distante del hueso nasal.
- f) Subnasal. Punto más bajo del borde inferior de la abertura piriforme, en la base de la espina nasal.

- g) Prosthion. Punto anteroinferior en el borde alveolar del maxilar, entre los incisivos centrales superiores.
- h) Punto de inicio de la protuberancia del mentón.
- i) Punto más prominente del mentón.
- j) Gnathion. Punto más bajo en el borde inferior mandibular.

Los puntos laterales, siendo pares y colocados tanto en la porción derecha como en la izquierda, son:

- k) Punto más alto en el borde superior de la órbita.
- l) Punto más bajo en el borde inferior de la órbita.
- m) Punto más prominente en el cuerpo mandibular.
- n) Zygion. Punto más lateral del arco cigomático.
- ñ) Punto colocado en la mitad del masetero, en la rama mandibular.
- o) Gonion. Punto más bajo en el borde externo posterior del ángulo de la mandíbula.
- p) Punto más prominente del malar .

Considerando los valores y los sitios que proponen His o Kollmann y Buchly en sus cuadros.

3. Estos puntos se unen con bandas de plastilina siguiendo siempre los contornos craneales y respetando los puntos proporcionales a la profundidad del tejido blando. Fig.28
4. Los espacios que quedan entre las bandas se rellenan con plastilina y se esbozan ojos, nariz y labios. Fig. 29
5. Se procede al modelado de los ojos considerando que el ápice de la córnea, vista en norma frontal, se encuentra en la unión de dos líneas, una de ellas parte del punto supraorbital al orbital y otra del borde medial de la órbita al borde lateral o ectoconquio.
6. Se procede al modelado de la nariz; para esto, se debe tomar en cuenta que la anchura de la apertura piriforme equivale, aproximadamente, a tres

quintas partes de la anchura nasal total, cuando esta se mide alrededor de las alas.

7. Se procede a la reconstrucción de los labios. Aquí se debe considerar que la anchura de la boca es aproximadamente igual a la distancia interpupilar; además, la disposición de la boca es poco variable por lo que, al reconstruirla, es necesario tener en cuenta la forma de las arcadas alveolares.

8. Se revisa el remodelado en forma integral y se colocan las orejas. Aquí es necesario tener en mente que para la reconstrucción de las mismas no existe punto de referencia craneal alguno que indique su forma, excepto la posición del conducto auditivo externo, por tal razón, sólo es posible reconstruir los rasgos generales de dichas estructuras. Fig. 30 y 31

9. Una vez concluido el trabajo escultórico; se colocan el cabello, las cejas, las pestañas e incluso las arrugas, de acuerdo con la edad del sujeto en estudio.

10. Se fotografía el resultado del trabajo en diferentes normas y con distintos peinados y se publica.

La reconstrucción facial se aproxima, hasta en un 75 a 80%, al rostro real que tenía el sujeto en vida, ya que se pierden algunas detalles como cicatrices, lunares y distribución de vello facial, que no es posible determinar sobre el cráneo.



Fig. 26 Puntos de tejido blando de diferente grosor.



Fig. 27 Norma $\frac{3}{4}$ con puntos laterales



Fig. 28 Unión de puntos para formar una red



Fig. 29 Relleno de espacios respetando el grosor



Fig. 30 Reconstrucción de rasgos generales



Fig. 31 Norma frontal

CAPÍTULO

VII

SERVICIO MÉDICO FORENSE

DEPARTAMENTO DE IDENTIFICACIÓN

El Servicio Médico Forense del Distrito Federal cuenta con un departamento de identificación y anexo a éste se encuentran las áreas de Odontología, Antropología, Dactiloscopia y Fotografía Forense.

ODONTOLOGÍA

El procedimiento que realiza el Odontólogo desde el momento que ingresa el cadáver en calidad de desconocido es:

-Realizar un identoestomatograma, en el cual se anotan todas las características bucodentales del individuo.

-Se vacian los datos del primer identoestomatograma en otro similar, el cual formará parte del expediente del SEMEFO.

-Una vez que se ha realizado lo anterior, se colocan los datos del cadáver en fichas que se clasifican con diferentes colores de acuerdo a la edad aproximada.

Morado 0-15 años

Azul 16-30 años

Rosa 31-45 años

Naranja 46-60 años

Verde 61-75 años

Amarillo 76 años en adelante

-Todos los datos obtenidos se archivan en una computadora.

Lo primero que realiza el departamento de identificación cuando una persona llega a pedir informes sobre algún individuo desaparecido, es remitirlo con el Antropólogo Forense para dar información acerca de las características físicas generales del extraviado, para que éste pueda corroborar en su archivo. En caso de no encontrar datos que se aproximen a

los proporcionados por la persona, pasa con el Odontólogo, para que le realicen un cuestionario acerca de las condiciones bucodentales que presentaba el sujeto al momento de su desaparición, y así poder buscar en los archivos de acuerdo a la fecha y a la edad.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

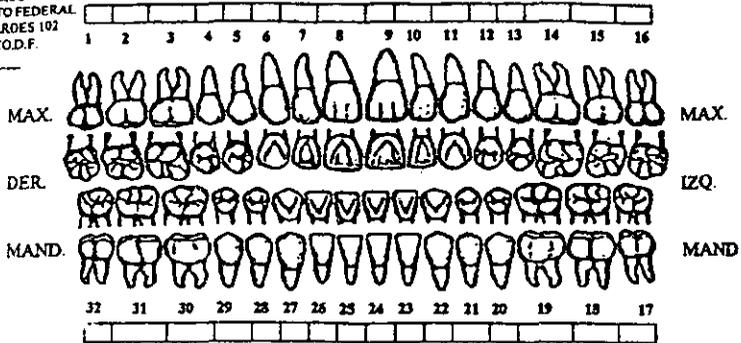
IDENTOESTOMATOGRAMA UTILIZADO EN EL SEMEFO D.F.



DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CERTIFICADO ODONTOLÓGICO
(IDENTO-ODONTO-GRAMA)

No. _____
 Av. PREVIA: _____
 EXP. SEMEFO: _____
 SEXO: _____
 EDAD: _____
 NOMBRE: _____
 FECHA DE INGRESO: _____

SERVICIO MEDICO FORENSE
 DEL DISTRITO FEDERAL
 NIÑOS HEROES 102
 MEXICO, D.F.



SERVICIO MEDICO FORENSE
 DEL DISTRITO FEDERAL
 NIÑOS HEROES 102
 MEXICO, D.F.

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

INTERPRETACION

ESTADO PARODONTAL

- NORMAL
- GINGIVITIS
- BOLSA PARODONTAL
- RESECCION GINGIVAL
- SARRO
- HIPERPLASIA DE TEJIDOS BLANDOS

1		17
2		18
3		19
4		20
5		21
6		22
7		23
8		24
9		25
10		26
11		27
12		28
13		29
14		30
15		31
16		32

ATENTAMENTE:
PERITO ODONTOLOGO

México, D.F. A ____ de ____ de ____

CUESTIONARIO UTILIZADO EN EL SEMEFO D.F. EN EL ÁREA DE ODONTOLOGÍA



SERVICIO MEDICO FORENSE
DEL DISTRITO FEDERAL
SIÑOS HEROES 102
MEXICO D.F.

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

SERVICIO MEDICO FORENSE DEL DISTRITO FEDERAL

No. EXP. ODONTOLOGIA: _____
 No. EXP. SEMEFO: _____
 AV. PREVIA: _____
 NOMBRE DEL OCCISO(A): _____
 SEXO: _____ EDAD: _____
 FECHA DE DESAPARICION: _____
 NOMBRE DEL CUESTIONADO: _____
 PARENTESCO: _____
 FECHA: _____ ELABORO: _____
 DESTINO: _____

- | | |
|---|---|
| <p>1) ALGUNA VEZ VISITÓ AL DENTISTA Y CUAL FUE EL MOTIVO? _____
 _____</p> <p>2) TRATAMIENTO DE OPERATORIA DENTAL (AMALGAMA, RESINA, ETC.) _____
 _____</p> <p>3) PROTESIS DENTALES FIJAS Y O REMOVIBLES _____
 _____</p> <p>4) MALOCCLUSIÓN DENTAL (TENÍA DIENTES DERECHOS Y O ANTESADOS) _____
 _____</p> <p>5) ¿PRESENTABA MANCHAS EN LOS DIENTES? ESPECIFICAR COLOR Y SITIO: _____
 _____</p> <p>6) TAMAÑO DE LOS DIENTES GRANDES O PEQUEÑOS _____
 _____</p> <p>7) ¿PRESENTABA SARRILLO? (ESPECIFICAR CARACTERÍSTICAS) _____
 _____</p> <p>8) ¿SANGRABAN SUS ENCÍAS FRECUENTEMENTE? _____
 _____</p> | <p>9) ¿AUSENCIA DE DIENTES? ESPECIFICAR SITIO _____
 _____</p> <p>10) TIPO DE LÁBRUM (GRISES O DELGADOS) ESPECIFICAR SEÑAS PARTICULARES _____
 _____</p> <p>11) ¿HABITOS Y COSTUMBRES (BORDER LAPICES, PLUMAS, UNAS, CHUPARSE LOS DEDOS, ETC.) _____
 _____</p> <p>12) ¿PRESENTABA DOLOR DENTAL O BUCAL? ESPECIFICAR TIPO, SITIO, FRECUENCIA Y MAGNITUD _____
 _____</p> <p>13) ¿TOMAS RADIOGRÁFICAS PREVIAS MOTIVOS Y TIPOS (CRANEO Y O DENTALES)? _____
 _____</p> <p>14) ¿AL SONREIR MUESTRA SUS DIENTES (GAPLES)? _____
 _____</p> <p>15) ¿BRUXISMO MANTENIDO O POR ESTRES? _____
 _____</p> <p>16) ¿ARJOS _____
 _____</p> |
|---|---|

CASOS CLÍNICOS

CASO I

Cadáver del sexo masculino de aproximadamente 45 años de edad, que ingresó al Servicio Médico Forense el día 22 de Marzo del 2001, en calidad de desconocido, presentando las siguientes características bucodentales:

Diente	Características
1	Caries
2	Caries
3	Resto radicular
4	Desgaste oclusal y caries
5	Caries
6	Desgaste incisal
7	Cavidad cariosa y desgaste incisal
8	Corona $\frac{3}{4}$
9	Corona $\frac{3}{4}$
10	Corona $\frac{3}{4}$
11	Corona $\frac{3}{4}$
12	Caries
13	Caries
14	Caries
15	Caries
16	Caries
17	Caries
18	Caries
19	Desgaste oclusal

20	Desgaste oclusal
21	Desgaste oclusal
22	Desgaste incisal
23	Desgaste incisal
24	Desgaste incisal
25	Desgaste incisal
26	Desgaste incisal
27	Desgaste incisal
28	Desgaste oclusal
29	Desgaste oclusal
30	Caries
31	Desgaste oclusal
32	Caries

FOTOGRAFÍAS CASO I



CASO I

El 28 de marzo del 2001 se presentaron al departamento de identificación dos personas pidiendo informes sobre un individuo desaparecido el día 21 de marzo del mismo año. Después de pasar con el Antropólogo y mencionarle las características físicas externas, fueron remitidos con el Odontólogo; al realizar el cuestionario correspondiente (se muestra en la siguiente hoja) las características más importantes que señalaron fue que la persona tenía "casquillos de metal" en 4 ó 3 dientes de enfrente y de arriba.

Una vez mencionados estos datos, se corroboró con los identoestomatogramas que se aproximaban a esas fechas en que había desaparecido y la edad del individuo. Se encontraron datos que coincidían por lo que se les pidió a dichas personas pasaran a revisar un cadáver que tenía características similares a las referidas por ellos. Después de observar al occiso, y dado que sus características físicas aún no habían cambiado mucho, lograron determinar que se trataba de su familiar.

CUESTIONARIO CASO I



SERVICIO MEDICO FORENSE
DEL DISTRITO FEDERAL
NIÑOS HEROES 102
MEXICO, D.F.

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

SERVICIO MEDICO FORENSE DEL DISTRITO FEDERAL

No. EXP. ODONTOLOGIA: _____
No. EXP. SEMEFO: _____
AV. PREVIA: _____
NOMBRE DEL OCCISO(A): _____
SEXO: MASCULINO EDAD: 43
FECHA DE DESAPARICION: 21 - MARZO - 2001
NOMBRE DEL CUESTIONADO: _____
PARENTESCO: Esposa
FECHA: 25-Marzo-01 ELABORO: _____
DESTINO: _____

1) ALGUNA VEZ VISITÓ AL DENTISTA Y CUAL FUE EL MOTIVO?
Hizo como 5 años porque sus le-
ñicas con dientes de cemento

2) TRATAMIENTO DE OPERATORIA DENTAL (ANALGAMIA, AFSI-
NA, ETC.) No. con anestesia

3) PROTESIS DENTALES FIJAS Y REMOVIBLES tenia los
dientes de retención y arriba con
caquillas de metal

4) MAL OCLUSION DENTAL (TIPIA DIENTES DERECHOS Y/O API-
NADOS) Los tenia derechos

5) PRESENTABA MANCHAS EN LOS DIENTES? ESPECIFICAR CO-
LOR Y SITIO: tenia en diente de arriba
de color rojo y estaba rodeado de
placa de plata

6) TAMAÑO DE LOS DIENTES GRANDES O PEQUEÑOS
Medianos

7) PRESENTABA SARRO? ESPECIFICAR CARACTERÍSTICAS
Siempre

8) SANGRABAN SUS ENCLAVES FRECUENTEMENTE?
Cuando se lavaba los dientes

9) AL SEÑAL DE PIRINDENTALES ESPECIFICAR SITIO
Le faltaba una parte de
arriba del lado derecho

10) TIPO DE LARGOS (PIRIS O DELGADOS), ESPECIFICAR SE-
ÑAS PARTICULARES
Delgado

11) HABITOS Y COSTUMBRES (MORDER LAPICES, PLUMAS, UNAS,
CHUPARSE LOS DEDOS, ETC.) Ninguno

12) PRESENTABA PARODONTAL O BUCAL ESPECIFICAR TIPO,
SITIO, FRECUENCIA Y MAGNITUD No

13) TOMAS RADIOGRÁFICAS PREVIAS MOTIVOS Y TIPO (CRANEO
Y/O DENTALES)

14) AL SONREIR MOSTRABA SUS DIENTES (CUALES)
Los de arriba y los de
de los de abajo

15) BRUNISMO NOCTURNO O POR ESTRÉS No

16) VARIOS

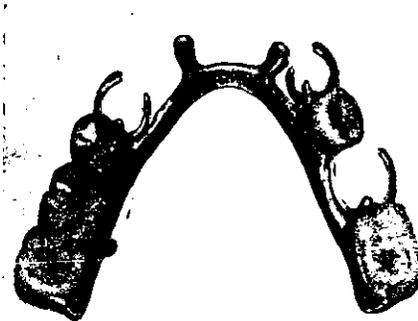
CASO II

Cadáver del sexo masculino de aproximadamente 67 años de edad, que ingresó al Servicio Médico Forense el día 27 de marzo del 2001 presentando las siguientes características bucodentales:

Diente	Características
1	Ausente de cavidad
2	Amalgama
3	Resto radicular
4	Resto radicular
5	Ausente antemortem
6	Ausente antemortem
7	Ausente antemortem
8	Ausente antemortem
9	Ausente antemortem
10	Ausente antemortem
11	Ausente antemortem
12	Resto radicular
13	Amalgama
14	Amalgama
15	Amalgama
16	Ausente de cavidad
17	Ausente de cavidad
18	Ausente antemortem y prótesis removible
19	Ausente antemortem y prótesis removible
20	Ausente antemortem y prótesis removible
21	Resto radicular y gancho
22	Resto radicular
23	Desgaste incisal y movilidad

24	Cavidad cariosa y movilidad
25	Desgaste incisal
26	Desgaste incisal
27	Ausente antemortem y gancho
28	Ausente antemortem y prótesis removible
29	Corona total metálica
30	Ausente antemortem y prótesis removible
31	Ausente antemortem y prótesis removible
32	Ausente de cavidad

FOTOGRAFÍAS CASO II



CASO II

El día 30 de marzo del 2001, se presentó al departamento de identificación una persona a pedir informes sobre su padre, el cual había desaparecido desde el 25 de marzo del mismo año. Se realizó el procedimiento anteriormente mencionado por el Antropólogo Forense, y al realizarle el cuestionario en el área de Odontología él señaló que a su padre le faltaban los dientes de adelante de la parte de arriba, así como también nos mencionó que años atrás le habían realizado un puente que utilizaba en los dientes de abajo.

Con los datos obtenidos por parte de ésta persona, se revisaron los identoestomatogramas correspondientes a las fechas en que se había extraviado el individuo. Después de revisarlos cuidadosamente se encontró un identoestomatograma con características casi idénticas a las que había señalado la persona, por lo que se le mencionó que al Servicio Médico Forense había ingresado un cadáver el día 27 de marzo con características parecidas a las que había él referido, y por lo tanto había la probabilidad de que el individuo que se encontraba en dichas instalaciones fuera el suyo. Al observar al cadáver comprobó que se trataba de su papá.

CUESTIONARIO CASO II



SERVICIO MEDICO FORENSE
DEL DISTRITO FEDERAL
NIÑOS HEROES 102
MEXICO, D.F.

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

SERVICIO MEDICO FORENSE DEL DISTRITO FEDERAL

No. EXP. ODONTOLOGIA: _____
 No. EXP. SEMEFO: _____
 AV. PREVIA: _____
 NOMBRE DEL OCCISO(A): _____
 SEXO: MASCULINO EDAD: 69
 FECHA DE DESAPARICION: 25 MARZO 2001
 NOMBRE DEL CUESTIONADO: _____
 PARENTESCO: HIJO
 FECHA: 30 MARZO ELABORO: _____
 DESTINO: _____

- | | |
|---|--|
| <p>1) ALGUNA VEZ VISITÓ AL DENTISTA Y CUAL FUE EL MOTIVO?
<u>Trate como 3 años antes de la desaparición en 2 puntos</u></p> <p>2) TRATAMIENTO DE OPERATORIA DENTAL (AMALGAMA, RESINA, ETC.) NO. <u>NO</u> CUAL CADA UNO _____</p> <p>3) PROTESIS DENTALES FIJAS Y/O REMOVIBLES <u>Tenía los dientes de arriba y abajo y los muelas de abajo postizas</u></p> <p>4) MAL OCCLUSIÓN DENTAL (TENÍA DIENTES DE RECHOS Y/O APESADOS) <u>Los de arriba medio chuecos de abajo</u></p> <p>5) PRESENTABA MANCHAS EN LOS DIENTES? ESPECIFIQUE COLOR Y SITIO <u>de los de arriba un poco negro los de abajo de naranja</u></p> <p>6) TAMAÑO DE LOS DIENTES (GRANDES O PEQUEÑOS) <u>Mediano</u></p> <p>7) PRESENTABA SARRÓN? ESPECIFIQUE CARACTERÍSTICAS <u>Los de arriba</u></p> <p>8) SANGRABAN SUS ENLACES? FRECUENCIA <u>cuando se lavaba los dientes</u></p> | <p>9) ALGUNAS DE LAS MANCHAS ESPECIFIQUE SITIO <u>En todas las partes de arriba y todos los dientes a excepción de arriba 100% DE SARRÓN 100% EN LOS DELGADOS; ESPECIFIQUE SEÑALES PARTICULARES <u>de los de arriba</u></u></p> <p>10) HABITOS Y SUYOS HABITOS (MORDER LAPICES, PLUMAS, UNAS, CHEPARSE LOS DEDOS, ETC.) <u>La cigarrillo</u></p> <p>11) PRESENTABA DOLOR DENTAL O BUCAL ESPECIFIQUE TIPO, SITIO, FRECUENCIA Y MAGNITUD <u>NO</u></p> <p>12) TOMAS RADIOGRÁFICAS PREVIAS (MOTIVOS Y TIPO) (CRANEO Y O DENTALES) _____</p> <p>13) ¿AL SONREIR MOSTRABA SUS DIENTES (CUALES) <u>Los de arriba y los de abajo</u></p> <p>14) BRUNISMO (MOTIVO) RENO O POR ESTRÉS <u>NO</u></p> <p>15) VARIOS _____</p> |
|---|--|

CONCLUSIONES

Con la realización de esta tesina, y durante el tiempo que estuvimos en el Servicio Médico Forense, nos dimos cuenta de que la Odontología es, en efecto, una herramienta muy útil en el proceso de identificación de personas; no obstante en la realidad, son muy pocos los casos en los que se logra hacer la identificación por medio de ésta. Esto es, porque los Cirujanos Dentistas, en muchos casos no elaboran correctamente la historia clínica, y en otros no la realizan, o bien los mismos familiares no están informados de las condiciones bucales en las que se encuentra la persona extraviada.

Además creemos que es necesario incluir dentro del plan de estudios de la Facultad de Odontología, la materia de "Odontología Legal y Forense" e impartirla como especialidad en la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHAVAL, Alfredo. Manual de medicina legal. Práctica forense.
3ª edición actualizada, Buenos Aires, Argentina. Editorial Abeledo-Perrot, 1998. 520 pp.
- ALCOCER, Pozo José. Medicina Legal. Conceptos básicos.
1ª Edición México. Editorial Limusa, 1993. 171 pp.
- ALVA, Rodríguez Mario. Atlas de medicina forense.
3ª reimpresión, México. Editorial Trillas, 1990. 140pp.
- CLARK, H. Derek. Practical Forensic Odontology.
1ª edición, Great Britain. Redwood Press Ltd, Melksham, 1992.
258 pp.
- COMAS, Juan. Manual de Antropología Física.
Instituto de Investigaciones antropológicas, UNAM, México, 1983
- CORREA, Ramírez Alberto I. Estomatología Forense.
1ª edición, México D.F. Editorial Trillas, 1990. 91 pp.
- CORREA, Ramírez Alberto I. Identificación Forense.
1ª edición, México, D.F. Editorial Trillas, 1990. 100 pp.
- HEINZ, Feneis. Nomenclatura anatómica ilustrada.
2ª edición, México D.F. Editorial promotora, 1992. 498 pp.
- MOYA, Pueyo Vicente. Odontología Legal y Forense.
1ª edición, Barcelona, España. Editorial Masson, 1994. 396 pp.

- MOORE, Keith L. Anatomía con orientación clínica.
3ª reimpresión, Madrid, España. Editorial Médica Panamericana,
1997. 946 pp.
- KNIGHT, Bernard. Medicina Forense de Simpson.
1ª edición, México D.F. Editorial El Manual Moderno 1994.
373 pp.
- VARGAS, Alvarado Eduardo. Medicina Forense y deontología médica.
1ª edición, México, D.F. Editorial Trillas, 1991. 1064 pp.
- WHITTAKER, D.K. Forensic Dentistry
1ª edición, England. Wolfe Publishing Ltd, 1989. 134 pp.