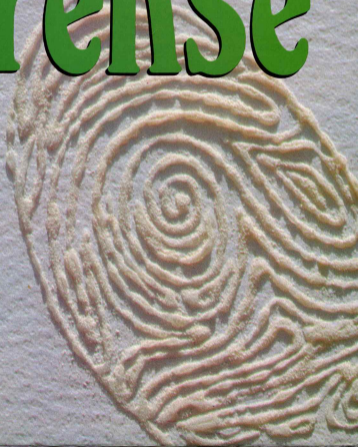


Identificación

Alberto Isaac Correa Ramírez

forense

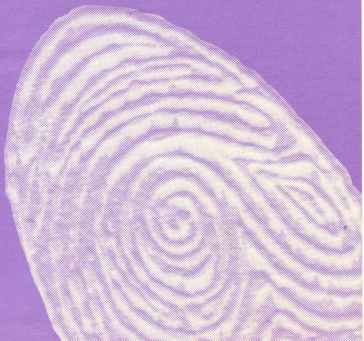
 trillas





TRILLAS

- Cap. 1. Identificación
- Cap. 2. Características físicas generales
- Cap. 3. Señas particulares y prendas de vestir
- Cap. 4. Fotografías, retrato hablado, antropometría y dermopapiloscopia
- Cap. 5. Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías
- Cap. 6. Sobreposición y reconstrucción facial
- Cap. 7. Identificación estomatológica
- Cap. 8. Identificación en caso de desastres masivos



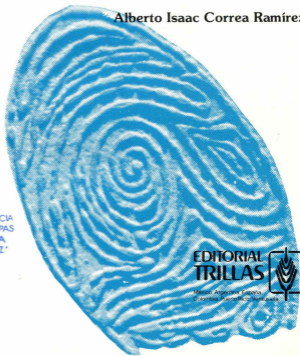
*A mi esposa,
Rosa María Noroña de Correa
A mis hijos,
Isaac y Karina*

Alberto Isaac Correa Ramírez
Profesor titular de odontología forense,
Universidad Tecnológica de México.
Profesor titular de sistemas de identificación, balística
forense y medicina forense,
Instituto Técnico de Formación Profesional,
Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal



Identificación forense

Alberto Isaac Correa Ramírez



SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTICIA
DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
BIBLIOTECA
"C. ANICETO VILLANUEVA MIZ."
CD. VICTORIA, TAM.

**EDITORIAL
TRILLAS**

México, Argentina, España,
Colombia, Puerto Rico, Venezuela



Catalogación en la fuente

Correa Ramírez, Alberto Isaac
Identificación forense. - México : Trillas, 1990.
100 p. : il. ; 25 cm.
ISBN 968-24-3253-7
Bibliografía : p. 95

1. Medicina legal. 2. Identificación. I. t.

LC- RA1055C6.8 D- 614.19C246s

La presentación y disposición en conjunto de IDENTIFICACIÓN FORENSE son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados
© 1990, Editorial Trillas, S. A. de C. V.,
Av. Río Churubusco 385, Col. Pedro María Anaya,
C. P. 03340, México, D. F.

*Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial. Reg. núm. 158*

Primera edición, marzo 1990
ISBN 968-24-3253-7

*Impreso en México
Printed in Mexico*

Prefacio

Por medio del presente trabajo, se pretende motivar la creación de departamentos de identificación completos, dependientes de las diferentes procuradurías generales de justicia y de las diversas compañías de seguros, con la finalidad de evitar errores y suplantaciones, y establecer la identidad de los sujetos desconocidos que ingresan a los servicios médicos forenses, como es el caso de las víctimas de desastres en masa; por otro lado, la identificación es necesaria para efectuar un mejor registro de los delincuentes y apoyar en forma considerable a la medicina forense, a la criminalística y a la policología y, por tanto, colaborar con la adecuada impartición de justicia.

La época actual ofrece múltiples ventajas y comodidades, lo cual propicia que la vida sea más dinámica y, en momentos, se torne peligrosa, tanto para el ser humano como para el medio que le rodea, al originar accidentes y situaciones violentas frecuentes.

En algunos casos la individualización de cada sujeto se altera, por lo que es necesario prepararse para colaborar con la identificación de los sujetos que han perdido la vida y de quienes, por distintas circunstancias, se desconoce su identidad. La importancia de la identificación radica en el hecho de que cada cadáver se debe investigar desde el punto de vista medicolegal, conforme lo estipulan los códigos civiles y penales en la mayoría de los países, con el propósito de elaborar todo tipo de documentos que requiera el caso, como certificados de defunción y pólizas de seguros, y brindar los servicios funerarios pertinentes.

La identificación de dichos sujetos es una labor de equipo especializado en la cual intervienen, principalmente, dactiloscopistas,

estomatólogos forenses, antropólogos forenses, criminalistas, fotógrafos judiciales, escultores forenses y personal policiaco.

Los elementos físicos son de gran valor para el procedimiento de identificación. Entre los métodos que más se emplean tenemos:

Las señas particulares. Éstas se deben a diversos factores, congénitos o adquiridos, como deformaciones, traumatismos, mutilaciones, cicatrices, lunares, tatuajes e innumerables señas más.

El cráneo, la pelvis y los huesos largos. Éstos proporcionan información sobre sexo, edad, estatura y grupo racial.

La fotografía forense o judicial. El empleo de sus técnicas fija escenas, rostros, lugares, indicios, particularidades, etc.

El retrato hablado. Se utiliza principalmente para identificar delincuentes, pero también es aplicable a los cadáveres no identificados.

Las prendas de vestir, el contenido de los bolsillos y los artículos de ornato. El examen de los mismos es útil como recurso auxiliar en determinados casos.

La dactiloscopia. Este procedimiento es el que más se emplea en las áreas civil y penal.

El estudio de todas las características que presenta un cuerpo humano nos proporciona los elementos necesarios para realizar la individualización. No obstante, existen casos en que los datos son mínimos debido a los diferentes estados en que se pueden encontrar los cadáveres (carbonizados, con grandes contusiones y mutilaciones, etcétera); en estas circunstancias se pueden emplear técnicas específicas de la estomatología forense, la reconstrucción facial y la sobreposición. La presente obra pretende aportar una orientación sólida acerca de los diferentes sistemas de identificación con el propósito de lograr un manejo adecuado de los caracteres de cada individuo.

EL AUTOR

Índice de contenido

Prefacio	5
Cap. 1. Identificación	9
Concepto, 9. Importancia, 9. Utilidad, 10. Circunstancias que dificultan la identificación, 10. Sistemas para la identificación de cadáveres, 13.	
Cap. 2. Características físicas generales	17
Sexo, 17. Edad, 24. Estatura, 33. Grupo racial, 33. Normas para la interpretación de los resultados, 36.	
Cap. 3. Señas particulares y prendas de vestir	37
Señas particulares, 37. Prendas de vestir, 44.	
Cap. 4. Fotografías, retrato hablado, antropometría y dermopapiloscopia	47
Fotografías, 47. Retrato hablado, 47. Antropometría, 49. Dermopapiloscopia, 50.	
Cap. 5. Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías	55
Identificación por medio del cabello, 55. Identificación por medio de una oreja, 58. Identificación por medio de las uñas, 62. Identificación por medio de la sangre, 63. Identificación por medio de la voz grabada, 63. Identificación por medio de escritura, 64. Identificación mediante radiografías, 64.	
Cap. 6. Sobreposición y reconstrucción facial	69
Sobreposición, 69. Reconstrucción facial, 69.	
Cap. 7. Identificación estomatológica	79
	7

Cap. 8. Identificación en caso de desastres masivos	81
Requisitos para la organización, 81. Carpetilla identificadora, 84. Problemas más frecuentes, 91.	
Bibliografía	95
Índice analítico	97

1

Identificación

CONCEPTO

La *identidad* es la asociación de caracteres que individualizan a una persona y la diferencian de las demás; la *identificación* es el procedimiento mediante el cual se recogen y agrupan sistemáticamente esos caracteres. La identidad se pierde cuando las características distintivas de una persona se desintegran y/o su cuerpo se transforma totalmente.

IMPORTANCIA

Es importante registrar a los delincuentes, al comprobárseles su culpabilidad, a fin de saber que son las personas indicadas para cumplir con la pena impuesta y, en caso de reincidencia, reaprehenderlos. La identificación de los cadáveres es de suma importancia para el éxito de los estudios medicolegales y criminalísticos.

El artículo 184 del *Código federal de procedimientos penales* dispone que los cadáveres siempre se deberán identificar mediante:

1. Cualquier medio legal de prueba.
2. Si esto no fuese posible se expondrán al público, en el local destinado a tal efecto, durante un plazo de 24 horas.
3. Si el cadáver no es indentificado por cualesquiera de los métodos anteriores, se tomarán fotografías del mismo; se conservará un ejemplar para la averiguación y otras se exhibirán en los lugares públicos.

La identificación forma parte de la investigación medicolegal y tiene importancia para diversos aspectos: jurídico, civil, administrativo, social, religioso y emocional. Asimismo, la identificación se encuentra relacionada con actas de defunción, herencias, seguros de vida e indemnizaciones.

UTILIDAD

La identificación de un cadáver es útil para:

- Indicar de quién es el cadáver que se ha encontrado.
- Decidir la personalidad civil del sujeto.
- Determinar si la causa de la muerte del sujeto tiene como origen algún acto delictivo.
- Ilustrar ciertos asuntos relacionados con los antecedentes y móviles del delito.
- Conocer a la víctima e inclusive también al probable o posible victimario
- Indemnizar con el pago correspondiente a los familiares, si el caso lo requiere.
- Entregar el cuerpo a los familiares para que efectúen los servicios funerarios y religiosos.

CIRCUNSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA IDENTIFICACIÓN

Existen diversas circunstancias mortales que dificultan la identificación de un sujeto:

1. Algunos tipos de suicidios.
2. Homicidios seguidos de:
 - Descuartizamientos (fig. 1.1)
 - Confinamiento
 - Inmersión (fig. 1.2)
 - Inhumación (fig. 1.3)
 - Carbonización (fig. 1.4)

Fig. 1.1. Mujer descuartizada y parcialmente carbonizada, víctima de un homicidio.

Fig. 1.2. Víctima de un homicidio, cuyo cadáver fue encontrado en una alcantarilla.

Fig. 1.3. Cadáver inhumado en forma ilegal y remitido al anfiteatro para su identificación.

Fig. 1.4. Individuo asesinado y carbonizado. Obsérvese la posición de esgrimista, boxeador o saltimbanqui.

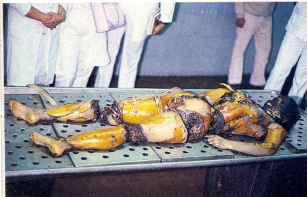


Fig. 1.1



Fig. 1.2



Fig. 1.3

Fig. 1.4



3. Grandes catástrofes:

- Accidentes de tránsito
- Accidentes aéreos
- Incendios
- Naufragios
- Accidentes ferroviarios (fig. 1.5)
- Inundaciones
- Erupciones volcánicas
- Terremotos
- Guerras



Fig. 1.5. Cuerpo humano fragmentado, víctima de un accidente ferroviario.

4. Tipos de muerte*, la cual puede ser:

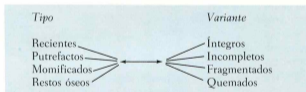
Súbita. Este tipo es de aparición brusca e inesperada en individuos con aparente buen estado de salud, lo cual plantea dudas judiciales.

Repentina. Es la que ocurre en forma brusca en un individuo que padece una enfermedad aguda o crónica y cuyo desenlace fatal se esperaba.

Violenta. Tiene como causa manifiesta un agente exterior, se presenta en forma rápida y se puede establecer una relación de causa-efecto entre el traumatismo y la muerte.

SISTEMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES

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



Para identificarlos existen dos tipos de métodos: a) convencionales, y b) medicolegales.

Convencionales. En estos métodos se utilizan técnicas para identificar delincuentes; dichas técnicas también se pueden emplear con cadáveres en aceptables condiciones de conservación.

Medicolegales. Para aplicar este tipo de métodos se requieren conocimientos y técnicas especiales; se utilizan, principalmente, para identificar cadáveres.

* La muerte, desde el punto de vista medicolegal, es la detención del proceso que preserva la integridad física del cuerpo.

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 :

1. Características físicas generales:
 - Sexo
 - Edad
 - Estatura
 - Grupo racial
2. Señas particulares y prendas de vestir:
 - Vicios de conformación y producciones patológicas
 - Cicatrices
 - Tatuajes
 - Estigmas ocupacionales
 - Ropa y calzado.
 - Contenido de los bolsillos
 - Artículos de ornato
3. Fotografía y retrato hablado.
4. Antropometría.
5. Dermopapiloscopia:
 - Permatoscopia (palmetoscopia y pelmatoscopia)
 - Poroscopia
 - Dactiloscopia
6. Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías.
7. Sobreposición y reconstrucción facial.
8. Identificación estomatológica:
 - Identoestomatograma
 - Rugoscopia
 - Queiloscopia
 - Fotografía dental

- Radiografía dental
- Huellas de mordeduras

Cada uno de los sistemas mencionados se analizan detalladamente en los capítulos correspondientes.

2

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

Ésta 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
- Sexo cromatínico
- Cráneo
- Pelvis ósea

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 conjunto de estructuras en el sexo femenino.

Sexo cromatínico

El sexo cromatínico está determinado por el cuerpo de Barr, pequeño corpúsculo de cromatina que se encuentra cerca del nucléolo de las células de los organismos femeninos. Debido a este corpúsculo, las células se clasifican en *cromatinosexuales positivas* (femeninas) y *cromatinosexuales negativas* (masculinas).

Para la determinación del sexo en fragmentos de cadáveres, el cuerpo de Barr se puede buscar mediante frotis teñidos de diferentes tejidos.

Cuadro 2.1. Determinación del sexo por craneometría*

Rasgos	Masculino			Femenino	
	Con certeza de más de	Probable	Indeterminable	Con certeza de menos de	Probable
Diámetro anteroposterior	187.0	178.5-187.0	172.0-178.5	160.0	160.0-172.0
Diámetro transverso	152.0	143.0-152.0	138.5-143.0	127.0	127.0-138.5
Altura del cráneo	140.5	134.0-140.5	128.0-134.0	121.0	121.0-128.0
Anchura mínima de la frente	108.0	98.0-108.0	95.0-98.0	86.0	86.0-95.0
Anchura del occipital	120.0	110.5-120.0	107.0-110.5	99.0	99.0-107.0
Anchura mastoidal	116.0	105.0-116.0	100.0-105.0	92.0	92.0-100.0
Circunferencia del cráneo	540.0	516.5-540.0	500.5-516.5	476.0	476.0-500.5
Cuerda sagital	145.0	134.5-145.0	128.5-134.5	123.0	123.0-128.5
Cuerda frontal	121.0	111.5-121.0	107.0-111.5	99.0	99.0-107.0
Cuerda parietal	124.0	110.5-124.0	107.0-110.5	94.0	94.0-107.0
Longitud ba-op	41.0	36.0-41.0	34.0-36.0	30.0	30.0-34.0
Anchura del agujero occipital	35.0	30.0-35.0	28.5-30.5	25.0	25.0-28.5
Diámetro bizigomático	139.0	132.0-139.0	124.0-132.0	120.0	120.0-124.0
Altura de la cara superior	78.0	71.0-78.0	66.5-71.0	59.0	59.0-66.5
Altura de cara media	132.0	119.0-132.0	111.0-119.0	100.0	100.0-111.0
Anchura de cara superior	113.0	105.0-113.0	101.0-105.0	93.0	93.0-101.0
Anchura de cara media	104.0	93.5-104.0	89.0-93.5	78.0	78.0-89.0
Altura de la nariz	56.0	52.0-56.0	48.5-52.0	44.0	44.0-48.5
Anchura de la órbita	48.0	43.5-48.0	42.0-43.5	38.0	38.0-42.0
Anchura bigoniaca	112.0	102.5-112.0	95.0-102.5	85.0	85.0-95.0
Altura del cuerpo de la mandíbula	41.0	33.5-41.0	31.0-33.5	27.0	27.0-31.0

* Los datos están en milímetros.

Cráneo

La determinación del sexo se puede hacer por medio del estudio de los rasgos métricos del cráneo (cuadro 2.1).

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 (fig. 2.1) tiene las características siguientes:

- 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 en 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.
- Los incisivos tienen una posición perpendicular.
- La apófisis marginal es muy marcada.
- Tiene apófisis posglenoidal.

El cráneo femenino típico (fig. 2.2) presenta las características siguientes:

- 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.

* Detalladas por el doctor Milán Pospisil en su libro *Manual de prácticas de antropología física* (véase la bibliografía).

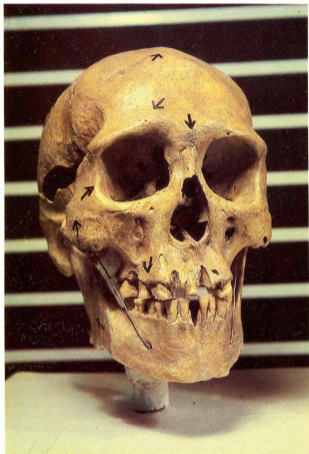


Fig. 2.1. Cráneo masculino.



Fig. 2.2. Cráneo femenino.



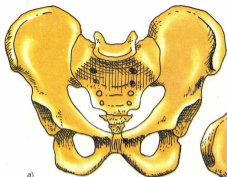
- Se presenta prognatismo alveolar con incisivos situados en forma oblicua.
- El arco cigomático no presenta apófisis marginales.
- No existen apófisis posglenoidales.

Fig. 2.3. Diferencias entre el cráneo masculino y el femenino.

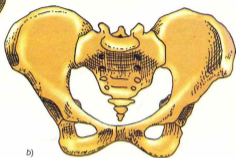
Con base en estas características es posible determinar el sexo del individuo (fig. 2.3) con un rango de probabilidad de 81%. Si se consideran también los rasgos métricos, la probabilidad aumenta hasta 90 o 93%.

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 de la femenina (fig. 2.4), lo cual se puede precisar mediante algunas características morfoscópi- cas (cuadro 2.2).



a)



b)

Cuadro 2.2. Determinación del sexo por medio de las características morfológicas de la pelvis

<i>Caracteres</i>	<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>
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
Íleon	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
Sinfisis	Alta	Baja
Ángulo subpubiano	Estrecho, en forma de V	Amplio, en forma de U
Sacro	Largo, estrecho, suavemente curvo, puede tener más de 5 segmentos	Corto, ancho, marcadamente curvo en S-1-2 y S-3-5, siempre tiene 5 segmentos

Fig. 2.4. Diferencias pélvicas: a) pelvis masculina, y b) pelvis femenina.

EDAD

La edad es otra de las características físicas que se deben tener en cuenta para la identificación, ya que los procesos de desarrollo y maduración varían según los grupos raciales y las influencias genéticas y ambientales.

Parámetros para determinar la edad en niños y adolescentes

Según Héctor Soto Izquierdo, antropólogo al servicio de la medicina legal cubana, los estudios para la determinación de la edad se deben realizar con grupos humanos que vivan en similares condiciones sociales, alimentarias y culturales. Los aspectos del desarrollo físico deben considerarse en forma integral y no de manera aislada. Los principales son el desarrollo de:

- Piezas dentarias
- Mamas
- Genitales masculinos
- Vello púbico
- Vello axilar
- Estructura ósea
- Menarca
- Otros

Piezas dentarias

Este estudio se efectúa mediante la evaluación del tipo y del número de las piezas dentarias sin erupcionar (con el auxilio de los rayos X) en comparación con las piezas ya erupcionadas; para realizarlo es necesario comparar por medio de tablas específicas y, por tanto, se recomienda consultar las técnicas de identificación de la estomatología forense.

Mamas

En este caso se consideran las etapas del desarrollo de las mamas, descritas por Stratz:

- La areola del pezón se encuentra a nivel de la piel y sólo el pezón se encuentra elevado.
- El pezón y la areola se encuentran elevados.
- La piel, la areola y el pezón (mama primaria) se encuentran elevados.
- La mama secundaria o adulta, con la areola marcada sólo por pigmentos y no por relieves, presenta el pezón elevado.

Genitales masculinos

En este caso se toma en cuenta el desarrollo de los órganos genitales externos, específicamente, el desarrollo de los testículos, la forma y el tamaño del pene y la piel de dichos órganos.

Los grados de desarrollo genital masculino, descritos por Tanner, son:

- a) En el preadolescente, los testículos, el escroto y el pene tienen aproximadamente el mismo tamaño y apariencia que en la etapa infantil.
- b) Aumento de tamaño del escroto y testículos, con enrojecimiento de la piel del escroto y cambios en su textura; el pene presenta un aumento muy ligero de tamaño.
- c) Aumento considerable del tamaño del pene, fundamentalmente en longitud; el crecimiento de testículos y escroto continúa.
- d) Prosigue el incremento del tamaño del pene, tanto en longitud como en circunferencia; el glande se desarrolla; continúa el aumento de testículos y escroto, con oscurecimiento de la piel de este último.
- e) Los órganos genitales alcanzan el tamaño y las proporciones del adulto.

Vello púbico

Es necesario apreciar la densidad, longitud, textura y coloración del vello púbico.

Tanner describió las etapas de desarrollo del vello púbico:

- a) En el preadolescente no se ha desarrollado aún vello en el pubis y el existente es similar al resto de la pared abdominal.

- b) Ligero crecimiento de vello esparcido, largo y poco pigmentado, suave y lacio; en el adolescente aparece en la base del pene y en la adolescente en el contorno de los labios mayores.
- c) El vello es considerablemente más oscuro, más grueso y más encrespado, esparcido sobre la sínfisis púbica.
- d) El vello es más parecido al del adulto, pero el área que cubre resulta considerablemente menor, ya que aún no se extiende a la cara interna de los muslos.
- e) El vello es ya como el del adulto e invade la cara interna de los muslos. En el sexo masculino puede ascender ligeramente por la línea alba o media del abdomen, y en el sexo femenino presenta una distribución triangular de base superior.

Vello axilar

A continuación se enlistan las etapas de desarrollo de este tipo de vello:

- Ausencia de vello axilar.
- Primera manifestación de vello aislado y corto.
- Presencia de vello axilar, con un máximo de densidad y longitud y pigmentación de la axila.

Hay otros elementos de desarrollo piloso que se pueden considerar; éstos son: la barba, el bigote y la distribución en diversas regiones del cuerpo.

Estructura

La edad ósea se obtiene mediante los rayos X de las manos y de las epifisis del cúbito y del radio; estas radiografías se comparan con un grupo patrón.

Menarca

Para establecer el inicio de la menstruación es necesario considerar aspectos tan importantes como la influencia genética, el medio y la alimentación, y así obtener un patrón específico de acuerdo con la localidad donde se presente el caso en estudio.

Otros

Entre los otros factores por considerar están el timbre de voz y la expresión facial.

Parámetros para determinar la edad en adultos

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

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

Estado piloso y arrugas

- a) A partir de los 35 años, canicie en las regiones temporales.
- b) Alrededor de los 36 años, presencia de arrugas en el ángulo externo de los párpados, que posteriormente se extienden a toda la cara, cuello y manos.
- c) Después de los 45 o 50 años, ramillete de pelos en la cara interna del trago.
- d) A partir de los 45 a 50 años, en las mujeres aparece vello en el labio superior, mentón, mejillas y orejas.
- e) Entre los 50 y 55 años, encanecimiento del vello púbico.

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 2.3).

Cuadro 2.3. Cierre de las suturas craneales para determinar la edad

Tipos de sutura	Épocas de las 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. 2.5).



Fig. 2.5. Diferentes etapas cronológicas de la sínfisis púbica, según Todd.

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 (fig. 2.6a).

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 (fig. 2.6b).

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 (véase la fig. 2.6c).

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 (fig. 2.6d).

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 (fig. 2.6e).

Sexta etapa (30 a 35 años). Esta etapa de cambios es más difícil de apreciar correctamente; sin embargo, es posible verter 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 (fig. 2.6f).

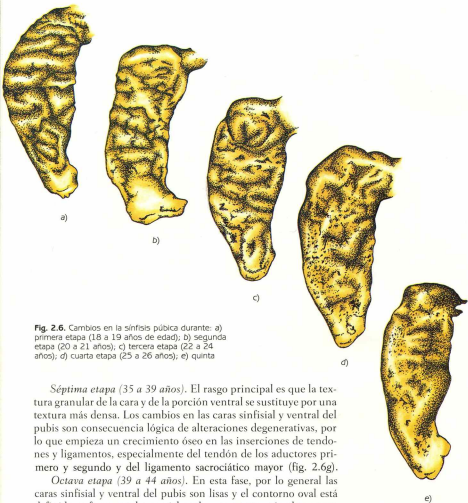
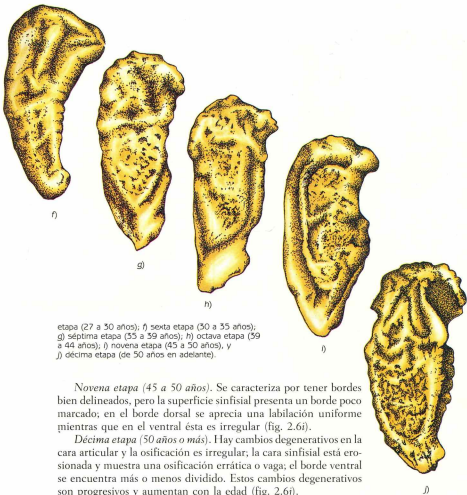


Fig. 2.6. Cambios en la sínfisis púbica durante: a) primera etapa (18 a 19 años de edad); b) segunda etapa (20 a 21 años); c) tercera etapa (22 a 24 años); d) cuarta etapa (25 a 26 años); e) quinta

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 (fig. 2.6g).

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 sinfisiarios no están aún delineados ni existen labilaciones en los márgenes dorsal o ventral (fig. 2.6h).



etapa (27 a 30 años); f) sexta etapa (30 a 35 años);
 g) séptima etapa (35 a 39 años); h) octava etapa (39
 a 44 años); i) novena etapa (45 a 50 años), y
 j) décima etapa (de 50 años en adelante).

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 (fig. 2.6i).

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 (fig. 2.6j).

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.

Cuadro 2.4. Orden de aparición y fusión de epifisis

<i>Edad</i>	<i>Sexo femenino</i>	<i>Sexo masculino</i>
Al nacer		
1 año		<ul style="list-style-type: none"> • Extremo inferior del fémur • Cabeza del fémur
Entre 1 y 2 años		<ul style="list-style-type: none"> • 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
2 años		
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 húmero 	<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 húmero
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"> • Olécranon 	<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 • Tróclea, olécranon
10 años		<ul style="list-style-type: none"> • Pisiforme
11 años	<ul style="list-style-type: none"> • Epicóndilo lateral 	<ul style="list-style-type: none"> • Epicóndilo lateral
12 años		<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tróclea con epicóndilo lateral
13 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión del ilion, isquion y pubis 	
14 años	<ul style="list-style-type: none"> • Acromion, cresta iliaca, trocánter menor; fusión de olécranon, radio superior, cabeza del fémur, 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 inferior del húmero, epicóndilo medial, olécranon y cabeza del radio
17 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión del acromion 	
18 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de epifisis superior del húmero • ulna distal, fémur distal y fibula proximal 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de la cabeza del fémur, trocánter mayor, tibia distal y fibula
19 años	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de radio distal 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de tibia proximal • 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
22 años	<ul style="list-style-type: none"> • Clavícula • Fusión de tuberosidad isquiática 	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de clavícula

Orden de aparición y fusión de epífisis

La edad ósea se puede obtener mediante rayos X, al comparar las placas radiográficas con el grupo patrón (cuadro 2.4).

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 (véase el cuadro 2.5).

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 2.5. Parámetros para determinar la estatura, según Trotter y Gleser*

Parámetros		Estatura		
Longitud de fémur	por	2.44	+ 58.67 =	___ ± 2.99
Longitud de fibula	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 ulna	por	3.56	+ 74.56 =	___ ± 4.05
Longitud de húmero	por	2.92	+ 73.94 =	___ ± 4.24

* Tabla para mexicanos. Las unidades están en cm.

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, de acuerdo con el interés

de esta obra, 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, cuyos resultados se muestran en el cuadro 2.6.

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

1. Índices craneales:

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

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

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

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

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

2. Índice pélvico:

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

Determinación del grupo racial por medio del cerumen

Los científicos han llegado a la conclusión de que el cerumen que se encuentra en los oídos es un excelente método de diagnóstico para ayudar a determinar el origen racial de una persona. Víctor Spitsin, especialista en biología, informa que se han identificado dos tipos de cerumen, el seco y el húmedo, y que ambos contienen

Cuadro 2.6. Parámetros para determinar el grupo racial, según Quain

Grupo racial	Capacidad craneana (cm ³)	Índice ancho (mm)	Altura (mm)	Orbitario (mm)	Gnático (mm)	Nasal (mm)	Pélvico (mm)
Caucasoide	1.480	76 Mesocéfalo	71	88 Mesosemo	96 Orto gnato	46 Leptorrino	80 Platipélvico
Mongeloide	1.430	79 Mesocéfalo	75	90 Megasemo	99 Mesognato	50 Mesorrino	-
Negroide	1.350	73 Dolicocéfalo	72	-	104 Prognato	55 Platirrino	93 Mesopélvico
Australoide	1.300	71 Dolicocéfalo	71	81 Microsemo	104 Prognato	57 Platirrino	97 Dolicopélvico

diferentes proteínas y fermentos. El cerumen seco se encuentra normalmente en personas de origen mongoloide, en tanto que el húmedo es poco frecuente en Japón, China y Siberia, pero común en Australia y África.

NORMAS PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los principales aspectos que se deben tomar en cuenta para la identificación de un sujeto por medio de sus características físicas son:

- a) Para emitir un buen juicio, se deben tomar los rasgos que más coincidan con los del sujeto examinado.
- b) Los valores por obtener son más comunes para individuos normales.
- c) Prestar atención al grupo racial y a la localidad, ya que hay variantes de uno a otro; por ejemplo, un sujeto que ha nacido y/o vivido en el estado de Coahuila no tiene las mismas características que otro del Estado de México o de Yucatán.
- d) Las edades se tienen que estudiar bajo el método de la edad decimal, basado fundamentalmente en la división del año en 10 partes iguales.

3

Señas particulares y prendas de vestir

SEÑAS PARTICULARES

El éxito en el procedimiento de individualización 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, sin embargo, 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 individualizarlo.

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
- Estigmas ocupacionales

Vicios de conformación y producciones patológicas

Éstos son defectos de conformación, distribución o anomalías 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 (fig. 3.1)
- Prognatismo

2. Adquiridos

- Tumores
- Várices
- Mutilaciones



Fig. 3.1. Señal particular en mano derecha.

Cicatrices

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

1. Antigüedad:
 - Estudio microscópico
 - Estudio macroscópico
2. Origen. De acuerdo con el tipo de lesión que la causó.
3. Forma. Relacionada con su etiología
4. Dimensiones. En milímetros
5. Dirección:
 - De derecha a izquierda o viceversa
 - De adelante hacia atrás o viceversa
 - De arriba hacia abajo o viceversa
6. 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. 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 (fig. 3.2).



Fig. 3.2. Tatuaje identificativo de tipo ocupacional.

3. Médicos:

- Quirúrgicos
- Medicamentosos

Estigmas ocupacionales

Los estigmas ocupacionales son los cambios, marcas o deformaciones que se producen en el cuerpo de una persona y que están relacionados con su trabajo, oficio u ocupación, como consecuencia de ciertos factores, como la posición que se adopta en las actividades diarias, la repetición continua de un determinado movimiento y la acción directa de los instrumentos y útiles de trabajo cotidiano (cuadro 3.1).

A continuación se presenta un caso que ejemplifica la importancia de las señas particulares para el proceso de identificación.

Caso de un sujeto mutilado

En 1987 fue presentado ante el agente del ministerio público el cadáver de un individuo sin identificación; el agente solicitó datos

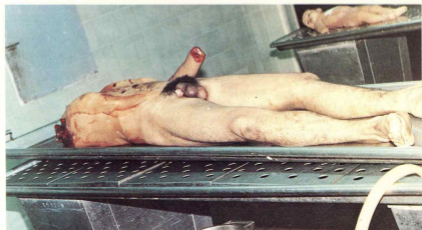
Cuadro 3.1. Principales estigmas ocupacionales

<i>Factor</i>	<i>Manifestaciones posibles</i>	<i>Ocupación</i>
Posición sentada	Deformación de columna y costillas	Sastres y zapateros
Posición erguida	Pie plano y várices	Mozos de café, vigilantes y estomatólogos
Posiciones especiales	Deformación esternocondrocostal	Planchadoras
Compresión por carga	Deformaciones óseas cervicodorsales	Cargadores de bultos pesados o pucas
Acción directa de instrumentos	Callosidades en manos	Herrerros y albañiles
Acción de líquidos	Coloración de uñas	Fotógrafos
Repetición de movimientos	Deformación de miembros pélvicos	Bailarinas
Contusiones	Deformación de nariz y orejas	Boxeadores
Carga directa	Alopecia	Panaderos

para establecer su identidad e iniciar la investigación judicial. La necropsia medicolegal reveló que la muerte fue causada por heridas con arma blanca que afectaron tórax y abdomen.

A dicho individuo (fig. 3.3) le mutilaron la cabeza y la extremidad torácica derecha, probablemente porque el sujeto tenía alguna seña particular con la que se podría identificar fácilmente (tatuaje, cicatriz o producción patológica); además, le mutilaron la mano izquierda para imposibilitar una confronta dactiloscópica (fig. 3.4).

Fig. 3.3. Aspecto general del cadáver mutilado para proceder a identificarlo.



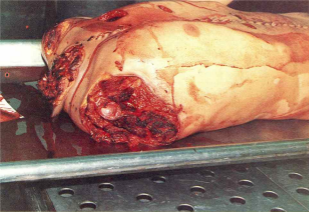


Fig. 3.4. Acercamiento del cadáver mutilado en donde se observan las partes cercenadas.

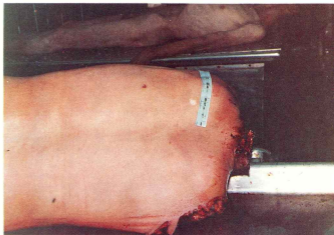


Fig. 3.5. Señal particular hipocrómica en hemitórax posterior izquierdo.

No obstante lo anterior, el estudio del cadáver aportó datos importantes para relacionarlos con su identidad (figs. 3.5 y 3.6)

Recordemos que al identificar a la víctima se tiene la posibilidad de identificar al o a los victimarios.



a)

Fig. 3.6. Aspecto de los pies del sujeto. El descuido en que se encuentran permite establecer: a) la posición sociocultural de la víctima, y b) la ocupación (probable conductor de camioneta).

b)



La presentación del caso de referencia tiene el único propósito de establecer la importancia del estudio y de la confronta de las señas particulares o elementos individuales, sin importar el tipo y la variante del caso que se estudia. Estos elementos pueden dar la clave para la identificación concluyente positiva.

PRENDAS DE VESTIR

Dentro de las técnicas convencionales de identificación se pueden incluir la ropa y el calzado, el contenido de los bolsillos y los artículos de ornato.

Ropa y calzado

Las prendas de vestir proporcionan datos respecto de la identidad, personalidad, rango social, ocupación, costumbres, acciones y movimientos del propietario (fig. 3.7); además, tienen relación con las lesiones que pudiera tener el sujeto, causadas por proyectil de arma de fuego o por arma blanca.

Fig. 3.7. Prendas de vestir y artículos de ornato empleados para la identificación de una víctima del terremoto de la ciudad de México, el 19 de septiembre de 1985.



Al analizar las ropas es posible detectar la presencia de pólvora, sangre, semen, cristal, arena, tierra, pintura, betún, cosmético, madera, vegetales, etcétera. Estos productos pueden estar relacionados con delitos como robos, violaciones, homicidios y suicidios, por lo que el estudio de estas prendas debe comprender: número, clase, estilo, moda, uso, remiendos o composturas, marcas, etiquetas de tintorería y lavandería, color y talla.

Contenido de los bolsillos

Los objetos contenidos en los bolsillos como credenciales laborales, escolares y deportivas, además de agendas y fotografías tanto familiares como personales, pueden proporcionar datos relacionados con la identificación del sujeto en estudio.

Artículos de ornato

Estos artículos son los que se utilizan como adornos para embellecerse, demostrar ostentación y riqueza o como amuletos religiosos, por ejemplo, anillos, relojes, esclavas, medallas, escapularios, aretes, etcétera. Para su estudio, se debe clasificar cada uno de estos artículos y anotar su ubicación con respecto al cuerpo, el material del que están elaborados, así como sus marcas y grabados; además, se debe efectuar la fijación fotográfica y el embalaje adecuado.

4

Fotografías, retrato hablado, antropometría y dermopapiloscopia

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.

RETRATO HABLADO

El retrato hablado es la representación pictográfica de las diferentes facciones de una persona; se aplica principalmente para identificar a delincuentes, pero es posible usar su técnica para identificar ciertos cadáveres en estado aceptable de conservación (politraumatizados). Este trabajo lo realizan dibujantes expertos que se basan en las particularidades físicas de los individuos y toman en

cuenta los datos del informante hasta obtener una representación aproximada de los rasgos, color y tipo de ojos y cabello, estatura, señas particulares, forma de andar y correr, forma de hablar y vestir. Con esos datos se confecciona una ficha.

El retrato hablado se considera como una técnica convencional de identificación de delincuentes, ya que los datos aportados por uno o varios informantes pueden variar por el estado de excitación en que se encontraban en el momento del contacto visual.

En la fig. 4.1 se representa un ejemplo de ficha por retrato hablado.

Datos

Sexo: masculino

Edad: 44 años, aproximadamente

Complexión: mediana

Estatura: 168 cm, aproximadamente

Peso: 75 kg

Tez: blanca

Pelo: escaso y negro

Ojos: color café

Bigote: corto



Fig. 4.1. Retrato hablado.

ANTROPOMETRÍA

Este sistema, aplicado por Alfonso Bertillón, consiste en medir y analizar ciertas partes del cuerpo con la finalidad de identificar a los individuos. En la ficha se debe anexas un retrato hablado con la descripción de las peculiaridades del sujeto, junto con una fotografía de frente y otra de perfil sin retoque. Estas mediciones son de dos clases: medidas generales o de conjunto y medidas parciales de distintos órganos del cuerpo.

1. Medidas generales o de conjunto. Las principales son:

- a) Estatura
- b) Braza
- c) Busto

2. Medidas parciales:

a) Medidas que se toman en la cabeza:

- Longitud de la cabeza
- Anchura de la cabeza
- Longitud de la oreja derecha
- Anchura de la oreja derecha

b) Medidas del miembro pélvico:

- Longitud del pie izquierdo

c) Medidas del miembro torácico:

- Longitud del dedo medio izquierdo
- Longitud del auricular izquierdo
- Longitud del codo, antebrazo y mano

Este método se publicó en el *Manual del señalamiento antropométrico*, en 1902; actualmente no se emplea, pero se aplicó en muchos países del mundo durante bastantes años.

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
 - Pelmatoscopia
- b) Poroscopia
- c) Dactiloscopia

Permatoscopia

Palametoscopia

La palametoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las palmas de las manos (fig. 4.2). Éste es un método que se debe emplear para la identificación de los recién nacidos y los delincuentes.

Pelmatoscopia

La pelmatoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las plantas de los pies (fig. 4.3). Se recomienda que esta disciplina se aplique para la identificación de recién nacidos o delincuentes que por alguna razón carezcan de manos.

Poroscopia

La poroscopia estudia la forma, diámetro, cantidad y demás características de los poros de las glándulas sudoríparas que se encuentran en la piel. Esta técnica se puede emplear para la diferenciación sexual, ya que la cantidad promedio para el sexo femenino es diferente del masculino. Además, se puede emplear para la identificación de los individuos.



- 1 Región superior
- 2 Región tenar
- 3 Región hipotenar

Fig. 4.2. Registro de palmetoscopia.



Fig. 4.3. Registro de pelmatoscopia.

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 (cuadro 4.1).

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

Cuadro 4.1. Ficha decadactilar

Nombre _____		Clasificación _____		
<i>Mano derecha</i>				
<i>Pulgar</i>	<i>Índice</i>	<i>Medio</i>	<i>Anular</i>	<i>Meñique</i>
<i>Mano izquierda</i>				

5

Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DEL CABELLO

El cabello es un filamento delgado y delicado que nace y crece entre los poros de la piel; tiene gran importancia como indicio, pero dada su estructura y composición se puede destruir con facilidad; además, por su pequeñez puede pasar inadvertido y por su escaso peso los agentes atmosféricos lo pueden transportar hacia otro lugar.

El cabello está implicado en muchos problemas medicolegales, a saber:

Delitos por lesiones. Riñas, homicidios y, en general, todo tipo de accidentes.

Delitos sexuales. Como violaciones.

Problemas de identificación. Sujetos no identificados, descuartizamientos o desmembramientos.

Intoxicaciones. Algunos tóxicos minerales, como plomo, arsénico y talio se eliminan por el cabello.

Fecha de la muerte. El cabello de la barba tiene un crecimiento regular entre 0.4 y 0.5 mm/día.

Estructura del cabello

El cabello consta de una raíz o bulbo, que está incrustada en la dermis, un tallo y un extremo libre distal o punta. El tallo está formado por tres zonas concéntricas: cutícula, corteza y médula.

Búsqueda de los cabellos

La búsqueda de los cabellos se debe hacer con mucho cuidado, de preferencia mediante el uso de un pequeño aspirador, y considerando los elementos siguientes:

1. En la escena de los hechos puede haber pelos de animales o cabellos de la víctima, victimario e investigadores.
2. Siempre es conveniente tomar muestras para un mejor control y sólo se deben comparar cabellos de idéntica procedencia.

Factores importantes para la investigación criminalística

A continuación se enumeran los factores más importantes para una investigación:

1. Diagnóstico del pelo en animales. Se establece al estudiar su estructura, ya que es muy diferente a la del cabello y las fibras no tienen cutícula.
2. Diagnóstico de cabello (cuadro 5.1).

Cuadro 5.1. El cabello y el pelo como elementos de identificación

<i>Características</i>	<i>Cabello</i>	<i>Pelo</i>
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Fino y delgado 	<ul style="list-style-type: none"> • Tosco y grueso
Médula	<ul style="list-style-type: none"> • Estrecha • Ausente o fragmentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Ancha
Corteza	<ul style="list-style-type: none"> • Gruesa • De 4 a 10 veces el espesor de la médula 	<ul style="list-style-type: none"> • Delgada
Cutícula	<ul style="list-style-type: none"> • Única capa con pigmento • Sus escamas rodean completamente al tallo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sus escamas no rodean completamente al tallo

En el caso del cabello es posible determinar grupo racial, edad, sexo, región de procedencia y características individuales:

Grupo racial. Por lo general, el cabello de los diversos grupos raciales varía:

- a) Chinos y japoneses: largo y grueso.
- b) Negros: lanudo, corto y ensortijado.
- c) Europeos: regular, café o rojizo y corto.

Edad. El cabello permite determinarla con relativa exactitud.

- a) Feto: vello sin médula ni pigmento, con escamas planas de bordes lisos.
- b) Niño y adulto: cabello menos fino, pigmentado, medulado, con modelo de escamas más complejo.

Sexo. Su determinación se efectúa por medio de la cromatina sexual que se encuentra en las células de la raíz.

Región de procedencia.

a) Cabeza:

- Largo
- Extremo distal adelgazado
- Romo, si es cortado recientemente
- Redondeado, con corte de más de un mes
- En sección transversal es circular u oval

b) Axila y pubis:

- Corto
- Ondulado y ensortijado
- Diámetro variable a lo largo
- Al microscopio el axilar presenta una capa de grasa por la secreción sudoral

c) Bigote:

- En sección transversal es casi triangular

d) Pestañas:

- Fusiforme y extremo distal fino

Características individuales. Es necesario disponer de muestras para realizar una adecuada comparación. Los factores indispensables son:

- Longitud y diámetro
- Particularidades de puntas
- Presencia de tintes, cosméticos y sustancias extrañas
- Presencia de manchas de sangre para tipificar grupo sanguíneo
- Color
- Alteraciones patológicas de tipo parasitario

La identificación por medio del cabello es una opción más para establecer la individualidad de un sujeto y no sería conveniente realizar un estudio de esta naturaleza sin consultar a un perito en la materia.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE UNA OREJA

Las orejas conservan durante toda la vida sus caracteres distintivos, y como no existen dos completamente iguales constituyen un instrumento de identificación confiable.

La oreja es un órgano de recepción de las ondas sonoras; su esqueleto es cartilaginoso y forma parte del oído externo, junto con el conducto auditivo externo. Es sinónimo de pabellón auricular. Este órgano se encuentra formado por una serie de elevaciones, depresiones, surcos, fosetas, arrugas y contornos, además de tener diferentes espesores y dimensiones, por lo que es necesario considerar su localización, forma, dimensión, espesor, contorno, adherencia, inclinaciones y particularidades.

Partes anatómicas

Las principales partes anatómicas de la oreja se muestran en la figura 5.1.

Hélix. Es un borde en forma de media caña que tiene una concavidad interna; se inicia en la fosa central o concha (por encima

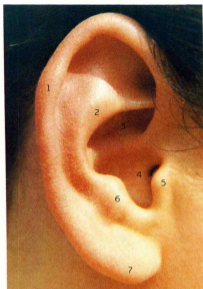


Fig. 5.1. Localización de los principales puntos anatómicos de la oreja: 1. hélix, 2. antihélix, 3. concha, 4. conducto auditivo, 5. trago, 6. antitrago, 7. lóbulo.

del conducto auditivo) y termina después de rodear el segmento superior de la oreja; desciende por la parte posterior, de ésta hasta perderse en el lóbulo.

Antihélix. Es una saliente que se sitúa por arriba del antitrago; se inicia a partir de la concha y se une al borde o hélix.

Concha. Es la parte cóncava de la oreja en cuyo fondo se encuentra el conducto auditivo externo.

Conducto auditivo. Orificio de recepción de ondas sonoras.

Trago. Saliente que se encuentra en la parte anterior de la oreja; por lo común tiene forma de triángulo.

Antitrago. Es el borde, opuesto al trago, que limita la concha y tiene en su parte media una saliente cartilaginosa.

Lóbulo. Saliente que se encuentra en la parte inferior de la oreja, de naturaleza blanda y forma redonda.

Elementos principales para la identificación

Los elementos fundamentales para llevar a cabo la investigación son, además de las partes anatómicas, los pliegues, la separación, la forma general y las particularidades.

Pliegues. La concha de la oreja está limitada, en los dos tercios de su contorno posterior y superior, por un repliegue cartilaginoso del antihélix que la rodea y circunscribe.

Separación. El pabellón de la oreja puede estar desviado del plano lateral de la cabeza en una de sus distintas regiones o por completo.

Forma general. En conjunto puede tener, básicamente, forma triangular, redonda, sinuosa, cuadrada, rectangular u ovalada.

Particularidades. En este caso se consideran dimensiones, forma, implantación del pabellón, contorno, cicatrices, amputaciones y deformaciones.

Técnicas para la identificación

Existen diversas técnicas para la identificación de un individuo mediante una de las orejas (fig. 5.2).

1. Fotografías amplificadas, a la misma escala, de la oreja del sujeto en estudio con la del sujeto probable.* Aquí se deben estudiar y confrontar los elementos anteriormente mencionados.

2. Acetatos transparentes, con rayado milimétrico y a una misma escala, con los cuales se localizan los puntos principales y se unen mediante el trazo de líneas desde el punto superior hasta el inferior, pudiendo confrontar la del sujeto en estudio con la del sujeto probable.

Fig. 5.2. La identificación por medio de la oreja se puede aplicar en cadáveres momificados y putrefactos.

* Sujeto del cual se tienen los datos por comparar y se piensa que es el mismo.

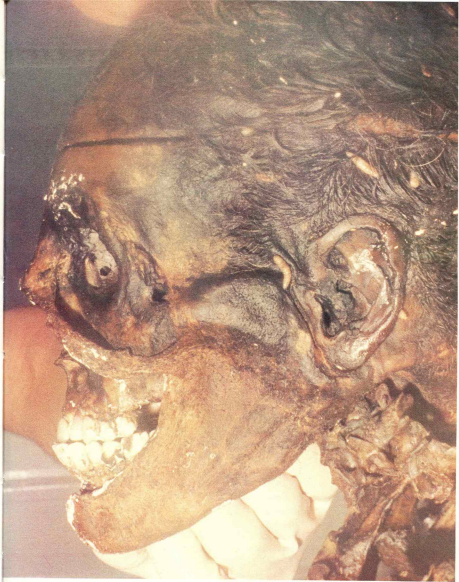




Fig. 5.3. Identificación por medio de las uñas. Las estrías de las uñas nos proporcionan elementos importantes para la identificación.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LAS UÑAS

Las uñas constituyen una formación tegumentaria y están formadas por placas delgadas y planas situadas sobre la parte dorsal del segmento terminal de los dedos de las manos y de los pies; están limitadas lateral y proximalmente por el reborde ungueal. La raíz de la uña se exterioriza por la lúnula. Las uñas son diferentes en cada sujeto, por lo que son muy útiles para la identificación (fig. 5.3).

En las uñas se encuentran estrías longitudinales llamadas *cristae unguis*; en los recién nacidos son poco visibles y tienden a desvanecerse en ciertos espacios, mientras que en el adulto son paralelas y se marcan cada vez más con la edad. Entre estas estrías se encuentran los surcos paralelos llamados *cristae matricis*, localizados en el lecho de la uña.

Las estrías se distribuyen de manera irregular, tienen una anchura aproximada de 0.1 mm y permanecen sin cambios considerables durante mucho tiempo o, incluso, durante toda la vida.

Algunos investigadores han tenido la paciencia y el cuidado de guardar los recortes de las uñas de sus dedos, a través de su vida, aplanarlas en una prensa y observarlas en un microscopio de comparación, apreciando una compatibilidad sorprendente de, por lo menos, 15 rasgos exactos.

Para la elaboración de la ficha de identificación de un individuo es aconsejable anexar una microfotografía de las uñas de las manos y de los pies.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA SANGRE

El estudio de la sangre se aplica, principalmente, para la identificación de presuntos delincuentes y para deslindar casos de paternidad responsable dudosa.

En un lugar donde se ha cometido un hecho delictivo y se encuentran dos diferentes tipos de sangre, se deben tomar muestras de los mismos para analizarlos y compararlos a fin de identificar la sangre de la víctima y poder realizar una confronta con el tipo de sangre del sospechoso. No obstante, el hecho de que uno de los sospechosos tenga el tipo de sangre encontrado en el lugar del suceso no determina que éste sea el victimario, ya que el tipo sanguíneo no es exclusivo de una persona.

Con respecto a los casos de paternidad responsable dudosa se puede considerar que la identificación por medio del tipo sanguíneo es relativa, ya que si el esposo, la madre, el hijo y el presunto "padre" tienen el mismo tipo sanguíneo el problema no se resuelve.

Esta técnica se puede usar para identificar cadáveres por medio de la exclusión; por ejemplo, si se sabe con certeza el tipo sanguíneo de la persona muerta y se toma una muestra del cadáver en estudio, obteniendo un tipo de sangre diferente, esto probará categóricamente que no se trata del mismo individuo.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA VOZ GRABADA

En 1960, el ingeniero experimental L.G. Kersta presentó este sistema el cual se basa en tres tipos de factores:

- a) Los que controlan la calidad de la palabra, con base en los labios, los dientes, el paladar y la lengua.
- b) Los que tienen un efecto decisivo, que incluyen la cavidad oral en su conjunto, la nariz y las cavidades de la garganta.
- c) El factor primordial es el movimiento muscular involuntario, que produce esquemas de pronunciación de diversas frecuencias, y el timbre personal.

En este sistema se emplea el espectrógrafo de sonido (aparato que estudia y registra la voz), con el que se estudia la frecuencia, la amplitud y la duración de la voz. Así se obtiene el espectrograma o registro con el que se grafica, analiza y compara la voz grabada.

La identificación se relaciona con llamadas anónimas de tipo obsceno, amenazas personales, secuestros, chantajes y terrorismo.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA ESCRITURA

La identificación por medio de la escritura manuscrita recibe diversas denominaciones: grafoscopia, grafocrítica, grafotécnica, etcétera; sin embargo, el término más adecuado es el de *estudio técnico de documentos cuestionados*.

El lenguaje escrito es un medio de comunicación humana y un complemento del lenguaje oral. La escritura manuscrita está determinada por movimientos voluntarios e involuntarios que se relacionan con distintos factores como la posición sociocultural del sujeto, el temperamento y el estado emocional en que la persona se encuentra al efectuar la acción.

En la escritura manuscrita se encuentran características generales y morfológicas. Las generales son las que existen en las escrituras de todos los alfabetos, con la modalidad propia de cada ejecutante, y se consideran más importantes porque corresponden a los automatismos fijados en el subconsciente. Las morfológicas se relacionan con los diferentes elementos escriturales.

Los peritos en este campo recomiendan que el estudio se efectúe sobre documentos originales, ya que las fotografías y fotocopias los pueden encaminar a una conclusión errónea. Dentro de los documentos necesarios por considerar se encuentran escritos amenazantes o pornográficos, cartas póstumas y papeles que se pueden relacionar con fraudes, como cheques y testamentos.

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*.

Fig. 5.4. Restos óseos humanos encontrados en el cerro del Ajusco, DF.

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. Algunas ocasiones los interesados son quienes las conservan.

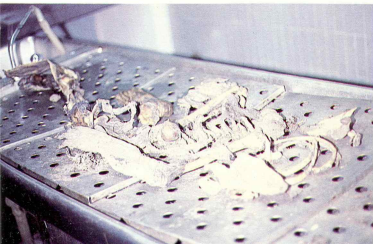
Las radiografías deben tomarse desde distintos ángulos y en diversos tiempos de exposición para obtener una placa que se aproxime a la *antemortem*. La comparación se debe realizar a la misma escala para poder establecer su compatibilidad morfológica y osteométrica.

Caso ilustrativo de identificación radiográfica

A continuación se presenta una serie de ilustraciones en las que se aprecian diversas radiografías de un mismo caso (fig. 5.4 a 5.15).

Los datos estudiados de los restos óseos (sexo, edad y estatura) coincidieron con los aportados por los familiares y el cronotanató-diagnóstico fue aproximado al del tiempo de desaparición. Los familiares informaron que la persona buscada tenía una muela postiza removible del lado inferior izquierdo (véase fig. 5.12).

El estudio y la comparación de las radiografías fue el principal elemento para identificar positivamente al sujeto, además de la sobreposición fotocraneográfica que se efectuó.



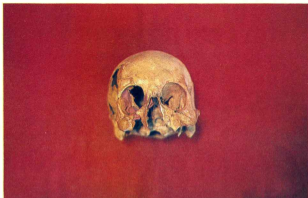


Fig. 5.5. Norma frontal del cráneo del sujeto en estudio; se encontraron 34 fragmentos con los cuales se procedió a reconstruirlo.

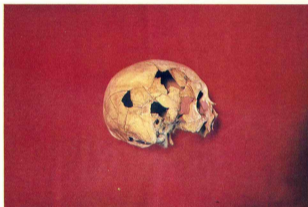


Fig. 5.6. Norma lateral derecha del cráneo. Se dictaminó una contusión que lesionó el hemicráneo derecho en frontal, parietal y temporal.

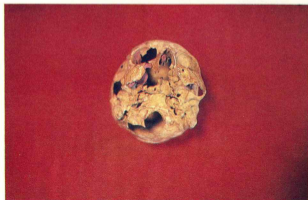


Fig. 5.7. Norma basal del cráneo en reconstrucción.



Fig. 5.8. Norma palatina de maxila fragmentada en dos porciones.

Fig. 5.9. Mandibula en la que se observa una fractura en tres partes.

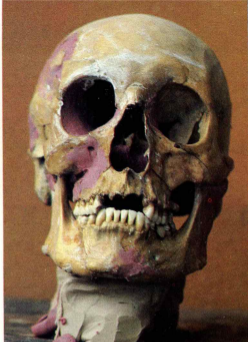


Fig. 5.10. Norma frontal de cráneo reconstruido. Obsérvese la ausencia post mortem de los cuatro incisivos superiores.

Fig. 5.11. Norma lateral derecha de cráneo reconstruido.

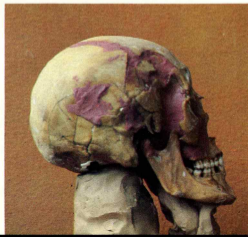




Fig. 5.12. Forma lateral izquierda de cráneo reconstruido. Obsérvese la prótesis removible inferior de tres unidades para sustituir el primer molar inferior izquierdo.

Fig. 5.14. Al estudiar el peroné derecho se observó una fractura consolidada en una de sus epifisis.

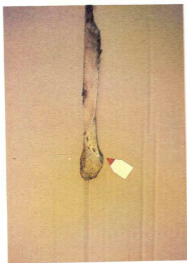


Fig. 5.13. Se empleó la medición de huesos largos para la determinación de la estatura.

Fig. 5.15. Radiografía proporcionada por los familiares, con la que se pudo realizar una confrontación e identificación concluyente positiva.



6

Sobreposición y reconstrucción facial

SOBREPOSICIÓN

En este sistema de identificación intervienen un antropólogo físico, un médico forense, un odontólogo forense, un radiólogo forense y un fotógrafo judicial. 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. 6.1) con las del sujeto por identificar.

Los puntos básicos que nos sirven de comparación se muestran en la figura 6.2.

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

RECONSTRUCCIÓN FACIAL

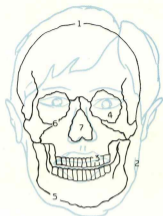
Cuando se requiere conocer la identidad de un cadáver es necesario recurrir a todas las particularidades que permitan individualizarlo, por ejemplo, huellas dactilares, rasgos dentales, edad, estatura, cicatrices, tatuajes, lunares, etcétera; así, en una investigación posterior se podrá lograr su identificación. Si el cadáver se encuentra en condiciones en las que el tejido blando se encuentra 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 dife-



Fig. 6.1. Sobreposición craneofotográfica.

rencian 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 6.1).



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.

Fig. 6.2. Sobreposición de imágenes.

Cuadro 6.1. Parámetros propuestos por His (1895) para identificación por medio de reconstrucción facial

Punto	Masculinos		Femeninos
	17-40 años	50-72 años	18-52 años
1. Crinion (cr)	4.03	4.1	4.16
2. Glabella (gl)	4.91	5.3	4.75
3. Nasion (n)	5.50	5.6	5.0
4. Rhinion (rhi)	2.1	2.12	2.15
5. Subnasal (sn)	11.38	11.6	9.75
6. Prosthion (pr)	9.53	9.5	8.26
7. Surco mentolabial	9.62	10.9	9.75
8. Pogonio (pg)	10.66	12.2	10.75
9. Gnathion (gn)	5.97	6.4	6.5
10. Supraorbital (sor)	5.69	6.1	5.5
11. Infraorbital (ior)	4.56	5.6	5.25
12. Mitad del cuerpo de la mandíbula	7.90	9.4	8.1
13. Zygion (zy)	5.75	6.4	6.75
14. Sobre la rama ascendente, en el centro del masetero	18.0	18.1	17.0
15. Gonion (go)	12.12	12.3	11.5
16. Punto más alto sobre el malar	3.2	4.33	4.7

Cuadro 6.2. 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
1. Crinión (cr)	---	3.7	1.86	3.02	4.0	2.0	4.2	2.0
2. Glabella (gl)	3.0	4.29	2.93	3.90	5.8	3.0	5.4	3.2
3. Nasión (n)	3.1	4.31	3.53	4.10	6.0	3.0	4.7	2.5
4. Rhinion-(rhi)	2.1	2.12	1.46	2.07	3.0	1.3	3.0	1.6
5. Subnasal (sn)	14.7	11.65	7.1	10.1	14.7	8.3	11.0	8.0
6. Prosthion (pr)	11.0	9.46	6.2	8.1	13.0	6.1	10.0	7.0
7. Surco mentolabial	8.8	9.84	7.2	10.95	13.5	8.0	14.1	7.8
8. Pogonio (pg)	5.7	9.02	4.96	9.37	13.0	5.0	12.1	7.7
9. Gnathion (gn)	5.1	5.98	3.66	5.86	9.0	3.0	9.4	3.8
10. Supraorbital (sor)	3.8	5.41	4.1	5.15	6.8	2.0	5.5	4.6
11. Infraorbital (ior)	2.1	3.51	3.76	3.65	6.1	2.1	4.4	3.0
12. Mitad del cuerpo de la mandíbula	5.0	7.76	3.6	6.16	12.0	2.3	8.5	4.7
13. Zygion (zy)	5.8	7.42	6.6	7.1	11.0	3.9	9.8	4.8
14. Sobre la rama ascendente, en el centro del musetero	---	17.01	11.5	14.83	24.5	6.3	19.0	12.0
15. Gonion (go)	4.5	8.72	3.75	7.56	15.1	3.0	10.2	4.7
16. Punto más alto sobre el malar	3.2	6.62	4.2	7.73	10.9	3.2	9.5	6.7

En 1897, Kollmann y Büchly 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 6.2).

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, los cuales 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 (figs. 6.3, 6.4 y 6.5). Los puntos sagitales son:

- a) *Punto de inserción del pelo.* Punto móvil, dependiendo del cráneo del sujeto por identificar.
- b) *Glabela.* Punto más prominente entre las arcadas supraorbitarias.

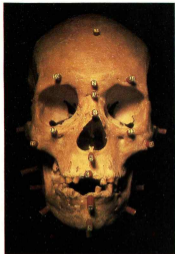


Fig. 6.3. Norma frontal en donde se colocan los puntos de tejido blando con diferente grosor.

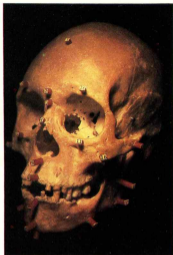


Fig. 6.4. Norma a 3/4 con puntos laterales.

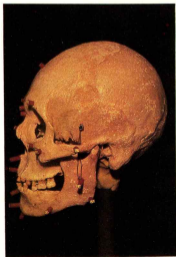


Fig. 6.5. Norma izquierda con puntos laterales.

- 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) *Prostion*. Punto anteroinferior en el borde alveolar de la maxila, entre los incisivos centrales superiores.
- h) *Punto de inicio de la protuberancia del mentón*.
- i) *Punto más prominente del mentón*.
- j) *Gnation*. 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 Büchly en sus cuadros.

3. Estos puntos se unen con bandas de plastilina siguiendo siempre los contornos craneales y respetando los puntos porporcionales a la profundidad del tejido blando (fig. 6.6).

4. Los espacios que quedan entre las bandas se rellenan con plastilina y se esbozan ojos, nariz y labios (fig. 6.7).

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 ésta se mide alrededor de las alas.

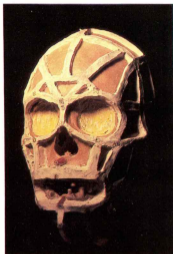
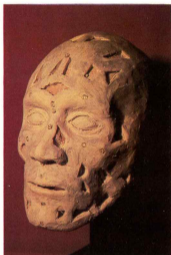


Fig. 6.7. Rellenado de espacios respetando los grosores.

Fig. 6.6. Unión de puntos con barras para formar una red.



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. 6.8).

Fig. 6.8. Reconstrucción de rasgos generales.

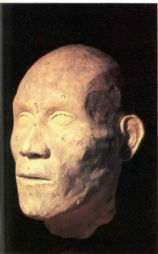
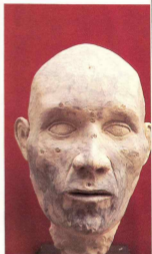


Fig. 6.9. Norma lateral de busto en proceso de terminado.



Fig. 6.10. Norma frontal.



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 (figs. 6.9 y 6.10).

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

7

Identificación estomatológica

La estomatología forense es la disciplina que aplica los conocimientos estomatológicos (teóricos y prácticos) para el correcto examen, valoración y presentación de los indicios bucodentales en interés de la justicia. Dentro de su campo de acción se encuentra la identificación; sus técnicas más empleadas son las siguientes:

Identoestomatograma. Sinónimo de ficha dental *posmortem*; es un formato de carácter legal, de representación esquemática, en el que se registran las características bucodentales de un cadáver no identificado, con la finalidad de efectuar una confronta con una ficha *antemortem* y establecer la identidad del sujeto.

Rugoscopia. Es la técnica de identificación estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las arrugas que se localizan en la región anterior del paladar duro.

Queiloscopia. Es el estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios, con el propósito de individualizar a los sujetos.

Fotografía dental. Es el registro de las características estomatológicas intrabucuales con el propósito de aportar la fijación fotográfica para la identificación.

Radiología dental. Se basa en la comparación de las radiografías *antemortem* con radiografías *posmortem*. Esta técnica es de las más seguras para la identificación de cadáveres.

Huellas de mordedura. Es un indicio importante para la investigación medicolegal de delitos como riñas, homicidios, problemas sexuales y maltrato a niños.

8

Identificación en caso de desastres masivos

Un desastre masivo es un suceso infausto y lamentable ocasionado por el hombre, en forma directa o indirecta, o bien por las fuerzas de la naturaleza. Entre los tipos de desastres masivos más frecuentes se encuentran:

- Incendios y/o explosiones
- Hechos de tránsito aéreos
- Hechos de tránsito terrestres
- Hechos de tránsito náuticos
- Derrumbes de minas
- Inundaciones
- Erupciones volcánicas
- Sismos
- Guerras
- Homicidios colectivos

La organización en estos casos se debe iniciar antes de que suceda el desastre; es necesario formar grupos que cubran todas las áreas geográficas a nivel delegacional, citadino, estatal y nacional. Estos grupos deben sesionar constantemente y todos sus miembros deben participar en reuniones previamente programadas para adiestramiento, con el auxilio de instituciones autorizadas.

REQUISITOS PARA LA ORGANIZACIÓN

Los principales requisitos son:

1. Contar con un coordinador general, un sustituto y diversos colaboradores directos.
2. Formar un directorio con los datos de todos sus miembros.
3. Familiarizarse con los procedimientos que describan el modo de actuación.
4. Definir las tareas por realizar.

Responsabilidades del coordinador

Las principales son:

1. Vigilar la investigación.
2. Mantener fluidez en el trabajo.
3. Eliminar dificultades.
4. Asistir a juntas interdisciplinarias.
5. Informar de los hallazgos a las autoridades competentes.
6. Solicitar la información pertinente.
7. Prestar servicio en un grupo.
8. Estar a cargo de uno de los turnos, en caso de requerirse varios.
9. Supervisar las actividades de todos los turnos.
10. Una vez notificado del suceso, ponerse en contacto con los otros miembros para confirmar su asistencia.
11. Verificar el equipo y los abastecimientos.
12. Evaluar los recursos de personal, espacio, equipo y tiempo.
13. Enviar personal al lugar de los hechos, para:
 - Describir la escena.
 - Trabajar directamente con los cadáveres para su identificación.
 - Participar en el envío de los cuerpos al servicio médico forense correspondiente.
14. Formar equipos de trabajo, acordes con la magnitud del desastre y el espacio disponible.
15. Integrar un grupo especial para captar la información *ante-mortem*.*

* Este tipo de información debe solicitarse lo más rápido posible, tiene que ser completa y detallada, especialmente por lo que respecta a los registros dactilares, historias clínicas, radiografías médicas y dentales y modelos de estudio. En caso de que la información provenga de diferentes fuentes, se debe reunir y registrar en forma adecuada. Es necesario solicitar las fotografías más recientes.

Actividades del grupo en el lugar de los hechos

Las principales actividades del grupo son:

1. Localizar el lugar.
2. Acordonar la zona del desastre, con auxilio de:
 - Elementos de seguridad pública
 - Policía judicial
 - Ejército
 - Armada
3. Transportar a los heridos hasta los centros hospitalarios más cercanos, brindando los primeros auxilios necesarios.
4. Cuidar que los cadáveres permanezcan en su lugar, hasta que se les registre en forma adecuada.
5. Determinar y anotar la posición en que se encuentra cada uno de los cadáveres.
6. Fotografiar minuciosamente cada uno de los cuerpos.
7. No tocar los fragmentos de restos humanos ni de objetos antes de fotografiarlos; anotar en un croquis todos los indicios que contribuyan a la identificación.
8. Registrar y revisar los objetos personales que acompañen a cada cadáver.
9. Etiquetar a cada cadáver con un número imborrable.
10. Colocar las pertenencias en bolsas con el número específico de cada cadáver.

Comparación e identificación

Los pasos necesarios para llevar a cabo la comparación y la identificación son:

1. Completar la elaboración de estudios de todos los casos, antes de tratar los casos individuales.
2. Colocar las fichas terminadas en una carpeta específica para los sujetos femeninos y otra para los masculinos, subdividida por edades.

3. Comparar los diagramas individuales con los de las víctimas no identificadas.
4. Obtener información adicional en casos dudosos, después de haber identificado los casos sencillos.
5. Identificar por exclusión y colocar a las víctimas en diversas categorías.
6. Anotar en la ficha, en forma visible, la identificación positiva y separar estos casos en una carpeta independiente.

Reglas para el procedimiento

Las principales reglas que se deben considerar son:

1. Al efectuar las actividades de identificación, jamás permitir la participación de personal ajeno al departamento de identificación.
2. El coordinador debe efectuar, en forma exclusiva, el registro de las víctimas.
3. Al valorar el suceso debe cuidarse que el espacio sea suficientemente amplio; cuando debido a la gran cantidad de víctimas no lo sea, debe solicitarse un local amplio y techado a las autoridades respectivas.
4. Los cadáveres y la información se deben concentrar en un mismo lugar.
5. Los cadáveres se separan por sexo y edad.
6. Se realiza una lista informativa para los solicitantes y se anexan los datos generales de los cadáveres no identificados.
7. El coordinador debe informar a las autoridades respectivas acerca de los resultados parciales y finales.

CARPETILLA IDENTIFICADORA

Es indispensable manejar una ficha para la identificación de cadáveres resultantes de los desastres colectivos, para ello se propone la carpeta identificadora, cuyo formato incluye los estudios necesarios que se deben efectuar con los cadáveres por identificar. Esta ficha contempla, en forma ordenada, los principales elementos de los sistemas de identificación, y su llenado e interpretación resulta ágil, además de que se puede archivar con facilidad y es de bajo costo.

A continuación se presenta la carpeta con cada una de sus partes.

Carpetilla identificadora

1. Datos generales de la catástrofe

Tipo: _____

Lugar: _____

Servicio médico forense donde se efectúa el estudio: _____

Fecha: _____ Averiguación previa: _____

Núm. de expediente: _____

2. Características físicas generales del sujeto

Cuerpo núm. _____ Sexo: M F

Edad aproximada: _____ Estatura: _____

Compleción: _____ Peso: _____

Ubicación del cuerpo: _____

Posición: _____

Lesiones al exterior: _____

Causa de la muerte: _____

3. Registros fotográficos generales

Cuerpo completo: Sí NO Norma frontal: Sí NO

Lateral izquierda: Sí NO Lateral derecha: Sí NO

Otros: _____

4. Prendas de vestir

a) Ropa

• Tipo: _____ Material: _____ Color: _____

Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____

• Tipo: _____ Material: _____ Color: _____

Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____

Carpetilla identificadora (continuación)

- Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____
 - Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____
 - Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____
 - Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Talla: _____ Marca: _____ Otros: _____
- Núm. de prendas: _____

b) Contenido de los bolsillos Sí NO

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____

c) Joyas y artículos de ornato Sí NO

- Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Marcas/grabados: _____
Colocación: _____
- Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Marcas/grabados: _____
Colocación: _____
- Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Marcas/grabados: _____
Colocación: _____
- Tipo: _____ Material: _____ Color: _____
Marcas/grabados: _____
Colocación: _____

Registros fotográficos de joyas y artículos de ornato: Sí NO

5. Registro dactiloscópico

Observaciones: _____

Registros fotográficos: Sí NO

Huellas estáticas:

Derecha					
	Pulgares	Índices	Medios	Anulares	Meñiques
Izquierda					

6. Características individuales

Piel. Color: _____

Ojos. Tipo: _____ Color: _____

Cabello. Tipo: _____ Tamaño: _____ Color: _____

Tipo de cara: _____ Frente: _____ Cejas: _____

Nariz: _____ Labios: _____ Mentón: _____

Existencia y cuidado de:

Patilla: _____ Bigote: _____ Barba: _____

Registros fotográficos: Sí NO

7. Señas particulares (anotar tipo, localización, dimensiones y dirección)

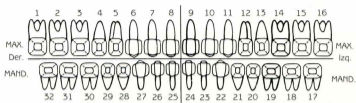
Cicatrices: _____

Tatuajes: _____

Amputaciones A/M: _____

Deformaciones: _____

a) Ficha dental posmortem:



b) Tipo de oclusión: _____

c) Interpretación: _____

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

d) Observaciones: _____

11. Información antemortem Fecha: _____

Nombre: _____ Parentesco: _____

Dirección: _____

Tipo de datos: _____

Firma: _____

a) Datos del sujeto identificado:

Nombre: _____ M F Edad: _____

Dirección: _____

_____ Tel. _____

b) Datos del perito:

Nombre: _____ Firma: _____

Cuadro B.1. Desastres recientes ocurridos en México

Caso	Tipo de desastre	Lugar	Fecha	Número de cuerpos ingresados al Servicio Médico Forense	Identificados	Fosa común	Porcentaje de éxito
Western Airlines	Aéreo	Aeropuerto Benito Juárez del DF	Octubre de 1979	75	75	---	100
Casino Royal	Incendio	Insurgentes Sur, en el DF	Junio de 1980	12	12	---	100
Aerolíneas peruanas	Aéreo	Ajusco (DF)	Junio de 1981	7	7	---	100
San Juan Ixhuatepec	Explosión e incendio	San Juan Ixhuatepec, Estado de México	Noviembre de 1984	182	173	9 (fragmentos)	95.05
Terremoto	Terremoto	Ciudad de México	Septiembre de 1985	359	338	21 (fragmentos)	94.15
Mexicana de Aviación	Aéreo	Michoacán y DF	Marzo de 1986	166	158	6 (fragmentos)	95.18

PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

En un desastre colectivo es frecuente ver a múltiples curiosos en espera de contemplar lo sucedido, sin darse cuenta de que esa actitud puede ponerlos en peligro o bien complicar las investigaciones. Este problema se une a una gran diversidad de problemas que los peritos tienen que afrontar. Entre los principales tenemos:

1. Imposibilidad para determinar el sitio exacto, lo cual es muy importante de solucionar, ya que de acuerdo con el lugar y el tipo de desastre se debe seleccionar el personal, el equipo necesario y las medidas de seguridad pertinentes.
2. Falta de equipo adecuado para realizar un buen estudio, dependiendo del sitio del desastre, del número de cadáveres y de las variantes del caso.
3. Recolección inadecuada de indicios y cuerpos, propiciada por la inexperiencia y las improvisaciones.
4. Falta de datos y control inexistente.
5. Registro inadecuado o nulo de historias clínicas médicas y dentales.

Todos estos problemas traen como resultado las identificaciones erróneas.

En la página anterior se presenta, a manera de ejemplo, un panorama de algunos casos en los que el autor ha intervenido como estomatólogo forense en las actividades de identificación de cadáveres resultantes de los últimos desastres colectivos ocurridos en México (cuadro 8.1).

En los casos del terremoto de la Ciudad de México, el 19 de septiembre de 1985 y del incendio en San Juan Ixhuatepec, en noviembre de 1984, el número de cadáveres que se anotan son los que ingresaron al Servicio Médico Forense del DF para su individualización correspondiente, mas no fueron la totalidad de víctimas resultantes ya que se improvisaron varios centros para ayuda e identificación (fig. 8.1).

En el accidente de Mexicana de Aviación ocurrido en marzo de 1986 en los límites del estado de Michoacán y Jalisco, por disposiciones superiores los cuerpos fueron trasladados al DF para su identificación y entrega (fig. 8.2).



Fig. 8.1. Víctima del sismo del 19 de septiembre de 1985 en la ciudad de México.

a)



Fig. 8.2. Víctimas del accidente aéreo de Mexicana de Aviación el 31 de marzo de 1986:

- a) norma frontal de sujeto carbonizado.
- b) cuerpo politraumatizado y carbonizado.
- c) sujeto con destrucción por carbonización.
- d) conservación de algunas piezas dentarias en sujeto carbonizado.
- e) masas musculares para estudio de identificación.
- f) fragmentos humanos carbonizados.



b)



c)



e)



d)



f)

Bibliografía

- Calabuig, J. A., *Medicina legal y toxicología*, Fundación García Muñoz, sección saber, Valencia, España, 1985.
- Comas, Juan, *Manual de antropología física*, Instituto de investigaciones antropológicas, UNAM, México, 1983.
- García Plaza y Romero, Joaquín, *Manual del señalamiento antropométrico*, Bailly-Bailliere e hijos, Madrid, España, 1902.
- Krogman, W. M., *The human skeleton in forensic medicine*, Charles C. Thomas publisher, Springfield, Illinois, EUA, 1962.
- Miles Standish, S. y Stimson, Paul G., *Odontología forense*, Clínicas odontológicas de Norteamérica, Interamericana, México, 1977.
- Morel, P., *La antropología física*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, colección cuadernos núm. 124, Argentina, 1974.
- Pospisil, Milán, *Manual de prácticas de antropología física*, Editorial nacional de Cuba, la Habana, 1965.
- Procuraduría General de Justicia del DF., *Dactiloscopia*, Serie criminalística, México, 1986.
- Procuraduría General de Justicia del DF., *Examen técnico de documentos cuestionados*, Serie criminalística, México, 1986.
- Procuraduría General de Justicia del DF., *Sistemas de identificación*, Serie criminalística, México, 1986.
- Salas Cuesta, Ma. Elena, *La población de México-Tenochtitlán, estudio de osteología antropológica*, INAH, México, 1982.
- Smyth, Frank, *Causa de muerte*, Planeta, Barcelona, España, 1983.
- Soto Izquierdo, Héctor, *Metodología para la determinación de la edad en niños y adolescentes*, Habana, Cuba, 1985.
- Torres Torrija, José, *Medicina legal, temas para estudio*, Oteo, México, 1970.
- Vargas Alvarado, Eduardo, *Medicina legal*, Lehmann editores, Costa Rica, 1983.

Índice analítico

- Analisis
 - de la pelvis, 22
 - de ropas, 45
- Antihélix, 59
- Antitrigo, 59
- Antropometría, 49
 - clases, 49
- Artículo 184 del Código Federal de Procedimientos Penales, 9
- Artículos de ornato, 45
 - ejemplos, 45
 - estudio de los, 45
- Aspectos del desarrollo físico, 24
 - principales, 24
- Bertillon, A.*, 49
- Bolsillos, objetos en los, 45
- Cabello, 55, 56
 - búsqueda de, 56
 - elementos en la, 56
 - de los diversos grupos raciales, 57
 - definición, 55
 - determinación de la edad por el, 57
 - estructura del, 55
 - identificación por medio del, 58
 - y pelo como elementos de identificación, 56c
- Cadáveres, 13
 - adultos, diagnóstico de la edad en, 31
 - determinación del sexo en fragmentos de, 18
 - fotografías en el registro de, 47
 - identificación de los, 9
 - métodos en la, 13
 - utilidad de la, 10
- Características físicas generales en la identificación de un sujeto, 17
- Carpetilla identificadora, 84, 85
- Células, clasificación, 18
- Cerumen, 34
 - húmedo, 36
 - seco, 36
 - tipos de, 34
- Cicatrices
 - definición, 39
 - estudio, 39
- Cierre de las suturas craneales para determinar la edad, 28c
- Concha, 59
- Conducto auditivo, 59
- Cráneo, 73
 - determinación del sexo por el estudio del, 19
 - femenino, características, 19
 - grado de obliteración de las suturas del, 27
 - masculino, características, 19
 - puntos
 - laterales, 75
 - sagitales, 73
- Craneometría, determinación del sexo por, 18c
- Crestas papilares, 53
 - características, 53
- Cristae matricis*, 62
- Cristae unguis*, 62
- Cromatina sexual, determinación del sexo por la, 57
- Cuerpo de Barr, 18

- Dactiloscopia, 53
definición, 53
- Delincuentes
fotografías en el registro de, 47
importancia de registrar a los, 9
- Dermopapiloscopia, 50
clasificación, 50
- Desarrollo
del vello
axilar, etapas, 26
púbico, 25
físico, 24
genital masculino, 25
- Desastre(s) masivo(s), 81, 91
actividades del grupo en el lugar de los, 83
organización en, 81
requisitos para la, 81
responsabilidades del coordinador en, 82
tipos de, 81
- Desastres recientes ocurridos en México, 90c
- Determinación de la edad
estudios para la, 24
por el cabello, 57
- Determinación del sexo
en fragmentos de cadáveres, 18
por craneometría, 18c
por el estudio del cráneo, 19
por la cromatina sexual, 57
por las características de la pelvis, 23
- Diagnóstico
de la edad en cadáveres adultos, 31
del pelo en animales, 56
- Edad, determinación
en adultos, 27, 31
estudios para la, 24
etapas de Todd para la, 28
por el cabello, 57
por el cierre de las suturas craneales, 28c
- Edad ósea, 33
obtención, 26
- Elementos
de la oreja para la identificación de un sujeto, 60
para la diferenciación del sexo, 17
- Epifisis, orden de aparición y fusión de, 32f
- Escritura a mano, 64
características generales, 64
morfológicas, 64
identificación por medio de la, 64
peritos de la, 64
- Espectrógrafo de sonido, 64
- Estatura, determinación de la, 33
parámetros en la, 33
- Estigmas ocupacionales
definición, 40
principales, 41c
- Estomatología forense, 79
técnicas, 79
- Estudio
de la sangre, 63
técnico de documentos cuestionados. Véase Identificación por medio de la escritura a mano
- Etapas
de desarrollo
de las mamas, 24
del vello
axilar, 26
púbico, 25
de Todd para establecer la edad, 28
- Ficha
decadactilar, 53
dental posmortem. Véase Identificación por medio de la escritura a mano
- Fotografía(s)
dental, 79
en el registro
de cadáveres, 47
de delincuentes, 47
- Género humano, 33
- Genitales externos, 17
- Glabela, 73
- Gnation, 75
- Gonion, 75
- Grado(s)
de desarrollo genital masculino, 25
de obliteración de las suturas del cráneo, 27
- Grafocrítica. Véase Identificación por medio de la escritura a mano
- Grafoscopia. Véase Identificación por medio de la escritura a mano
- Grafotécnica. Véase Identificación por medio de la escritura a mano
- Grupo(s) racial(es)
cabello de diversos, 57
determinación del, 34

- parámetros en la, 35c
- diagnóstico del, 34
- Hélix, 58
- Huellas de mordedura, 79
- Identidad, 9
 - de un ser humano, recursos tecnocientíficos en la, 14
 - definición, 9
- Identificación, 10
 - cabello y pelo como elementos de, 56c
 - de los cadáveres, 9
 - utilidad, 10
 - definición, 9
 - pasos para la comparación y la, 83
 - por el cabello, 58
 - por la escritura a mano, 64
 - por la voz grabada, 63
 - por reconstrucción facial, parámetros para, 71c
 - modificados, 72c
 - radiográfica, caso ilustrativo, 65
- Identificación de un sujeto
 - aspectos para la, 36
 - características físicas generales en la, 17
 - circunstancias que dificultan la, 10
 - elementos de la oreja para la, 60
 - mediante las orejas, técnicas para la, 60
- Identoestomatograma, 79
- Importancia de registrar a los delincuentes, 9
- Índice(s)
 - craneales, 34
 - pélvico, 34
- Kersta, L. G., 63
- Lenguaje escrito, 64
- Lóbulo, 59
- Mamas, etapas de desarrollo de las, 24
- Marcas distintivas. Véase Señas particulares
- Menstruación, inicio de la, 26
- Métodos en la identificación de los cadáveres, 13
- Muerte
 - definición, 13
 - repentina, 13
 - súbita, 13
 - tipos de, 13
 - violenta, 13
- Nación, 75
- Objetos en los bolsillos, 45
- Oreja(s), 58
 - definición, 58
 - forma general, 60
 - para la identificación de un sujeto,
 - elementos de la, 60
 - partes anatómicas, 58
 - particularidades, 60
 - pliegues de la, 60
 - separación de la, 60
 - técnicas para la identificación de un sujeto mediante las, 60
- Ornato, artículos de, 45
 - ejemplos, 45
 - estudio de los, 45
- Pabellón auricular. Véase Oreja
- Palmatoscopia, 50
- Parámetros
 - en la determinación
 - de la estatura, 33
 - del grupo racial, 35c
 - para identificación por reconstrucción facial, 71c
 - modificados, 72c
- Pashkova, V. I., 19
- Palmatoscopia, 50
- Pelo en animales, diagnóstico del, 56
- Pelvis
 - análisis de la, 22
 - determinación del sexo por las características de la, 23
 - masculina, 22
- Peritos, principales problemas de los, 91
- Piezas dentarias, estudio de, 24
- Poroscopia, 50
- Prendas de vestir, 44
- Prostion, 75
- Punto(s)
 - de inserción del pelo, 73
 - laterales del cráneo, 75
 - sagitales del cráneo, 73
 - subnasal, 75
- Queiloscopia, 79
- Radiografías, 65
 - tiempo de las, 65
 - tipo de, 65
- Radiología dental, 79
- Rasgos para determinar la edad en adultos, 27
- Reconstrucción facial, 73, 77

- parámetros para identificación por, 71c
 modificados, 72c
 técnica de, 73
- Recursos técnico-científicos en la identificación de un ser humano, 14
- Registro(s)
 dactiloscópicos, 53
 de cadáveres, fotografías en el, 47
 de delincuentes, fotografías en el, 47
- Retrato hablado, 6, 48
 definición, 47
 ficha por, 48f
- Rhinión, 75
- Ropas, análisis de, 45
- Rugoscopia, 79
- Saías Cuesta, M. E., 28
- Sangre, estudio de la, 63
- Señas particulares, 6, 37
 clasificación, 37
- Ser humano, 33
- Sexo, 17
 cromatinico, 18
 determinación del
 en fragmentos de cadáveres, 18
 por craneometría, 18c
 por el estudio del cráneo, 19
 por la cromatina sexual, 57
 por las características de la pelvis, 23
- elementos para la diferenciación del, 17
- Sinfisis púbica, cambios en la, 28
- Sobreposición, 69
 descripción, 69
- Soto Izquierdo, H., 24
- Spitsin, V., 34
- Sujeto mutilado, caso de un, 40
- Suturas craneales
 grado de obliteración de las, 27
 para determinar la edad, cierre de las, 28c
- Tatuaje
 clasificación, 39
 definición, 39
- Técnicas para la identificación de un sujeto mediante las orejas, 60
- Tipos de muerte, 13
- Trago, 59
- Uñas, 62
- Vello
 axilar, etapas de desarrollo del, 26
 púbico, etapas de desarrollo del, 25
- Vicios de conformación y producciones patológicas, 38
 adquiridos, 38
 congénitos, 38
 principales, 38
- Voz grabada, identificación por la, 63
- Zygon, 75

*Esta obra se terminó de imprimir
el día 9 de marzo de 1990,
en los talleres de Impresora Cantori, S. A. de C. V.,
Centeno núm. 590, Col. Granjas México,
C.P. 08400, México, D. F.,
se encuadernó en Encuadernación El Tintero,
Hortensia s/n. Manz. 200, lote 22, Col. Miguel Hidalgo,
C.P. 13200, México, D. F.
se tiraron
3 000 ejemplares, más sobrantes de reposición*

AT ET KC 100



C-3



IDENTIFICACION FORENSE



TRILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE HISTORIA
ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
BIBLIOTECA
C. ANICETO VELAZQUEZ
CD. VICTORIA TAMA.

A. N. S. P.

Identificar un cadáver es una labor de equipo especializado en la que intervienen, principalmente, médicos legistas, dactiloscopistas, estomatólogos, antropólogos y escultores forenses, fotógrafos y personal policiaco. Es también, sin duda, una de las funciones más difíciles que ellos desempeñan, debido a que en muchos casos la individualización de los sujetos se altera, sobre todo cuando éstos son víctimas de desastres masivos.

Con este libro, en el que se describen minuciosamente las técnicas más empleadas en la identificación forense, Alberto Isaac Correa, perito en la materia, pretende motivar la creación de departamentos dedicados a esa tarea, dependientes de las procuradurías generales de justicia o de las compañías de seguros, con el objeto de evitar errores, suplantaciones y establecer la plena identidad de los cadáveres desconocidos que ingresan a los servicios médicos forenses.

Otro de sus fines es dar apoyo a la docencia en medicina legal, auxiliar a la criminología, a la investigación policiaca y al derecho penal, así como contribuir a la adecuada impartición de justicia.

Contenido:

- Identificación
- Características físicas generales
- Señas particulares y prendas de vestir
- Fotografías, retrato hablado, antropometría y dermopapiloscopia
- Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías
- Sobreposición y reconstrucción facial
- Identificación estomatológica
- Identificación en caso de desastres masivos