

**MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES**



**JOHANNA BRUCKNER BORRERO  
SILVIA REYES ALMONACID**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS  
BOGOTÁ, D.C.**

**2005**

**MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES**



**JOHANNA BRUCKNER BORRERO**

**SILVIA REYES ALMONACID**

**Trabajo de grado presentado como requisito  
para optar al título de Abogado**

**Director:  
JUAN CAMILO CÓRDOBA  
Abogado**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2005**

Nota de advertencia: Artículo 23 de la Resolución No 13 de Julio de 1946

"La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral catolica y por que la tesis no contenga ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia".

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	8
1. UBICACIÓN DEL TEMA DENTRO DEL CAMPO DE LA MEDICINA LEGAL	11
2. LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES Y RESTOS ÓSEOS EN LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL	12
2.1. INTERROGANTES Y ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA EN LA INVESTIGACIÓN EN RELACION CON LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES Y RESTOS ÓSEOS	22
3. LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS EN SU CONDICIÓN DE MEDIOS PROBATORIOS	27
4. LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES EN EL CONTEXTO COLOMBIANO	30
4.1. EL FLAGELO DE LA DESAPARICIÓN FORZADA EN COLOMBIA	34
5. FORMAS Y CLASES DE IDENTIFICACIÓN	36
6. MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES	39
6.1. LA LOFOSCOPIA	41
6.1.1 Las crestas papilares	45
6.1.2. La necrodactilia	49
6.2 CARTA DENTAL	54
6.2.1 Aplicación práctica	67
6.2.2 Comentarios a la Ley 38 de 1993	69

6.3 CARTA GENÉTICA	72
6.3.1 Conceptos aplicados en el proceso de identificación por ADN.	76
6.3.2 Identificación a través del ADN no codificante.	78
6.3.3 Identificación a través del ADN mitocondrial	81
6.3.4 Técnicas utilizadas en el análisis del DNA	83
6.3.4.1 Evolución de las técnicas de estudio de los polimorfismos de ADN	83
6.3.5 Identificación por ADN, según el estado de conservación del cadáver	89
6.3.6 Aplicación práctica	90
6.3.7. Comentarios a la Ley 721 de 2001	92
7. RELACION DE LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACION EN OTRAS ÁREAS	97
8. FUNDAMENTACION JURÍDICA	104
9. TRATAMIENTO DE LAS PRUEBAS CIENTÍFICAS BAJO LA ÓPTICA JURISPRUDENCIAL	112
10. CONCLUSIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	123
ANEXOS	

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Figura 1. Edad aproximada, en años, en que ocurre la unión Epifisaria	126
Anexo B. Figura 2. Puntos característicos de las crestas papilares.	127
Anexo C. Figura 3. Arcos, Presillas o lazos y verticilios.	128
Anexo D. Figura 4. Tipos de arcos en tienda o piniformes y tipos de presillas o lazos.	129
Anexo E. Figura 5. Verticilios.	130
Anexo F. Figura 6. Verticilios accidentales y verticilio de doble presilla	131
Anexo G. Figura 7. Puentes fijos de oro. Puente fijo de metal cerámica	132
Anexo H. Figura 8. Alteraciones producidas por la acción del calor en los dientes.	133
Anexo I. Figura 9. Materiales para identificación odontológica en restos óseos.	134
Anexo J. Figura 10. Replicación del ADN	135
Anexo K. Figura 11. Huella genética.	136
Anexo L. Figura 12. La técnica de Southern para la identificación humana por ADN recombinante	137
Anexo M. Figura 13. Repeticiones en tandem	138
Anexo N. Figura 14. Hibridación del ADN satélite	139
Anexo O. Ley 38 de 1993	140

Anexo P. Ley 721 de 2001.....	143
Anexo Q. Ley 707 de 2001	149

## **INTRODUCCIÓN**

En el desarrollo y la evolución del derecho penal ha sido evidente el invaluable aporte de las ciencias auxiliares en la consecución de los fines que lo orientan, entre los que se destacan la persecución del delito, la protección a las víctimas y la penalización de los culpables.

No obstante, su mayor ámbito de aplicación ha estado siempre ligado a la conformación de un acápito probatorio que confiera al juzgador los elementos suficientes para emitir un dictamen justo y acorde con la realidad de lo sucedido.

Los métodos científicos de identificación de cadáveres, cuyo desarrollo se desenvuelve dentro del contorno de la criminalística y la medicina legal, son solo uno de tantos ejemplos en que la ciencia y el derecho se unen con miras a obtener la consecución de un proceso eficiente y justo, que conlleve a la obtención de los resultados esperados en las investigaciones judiciales: la determinación de los culpables, su penalización y la obtención de la defensa, protección y reparación de las víctimas.

Con éste trabajo se pretende efectuar un análisis acerca de la contribución de los métodos científicos de identificación de cadáveres en la consecución de los fines del proceso penal,

en concordancia con lo consagrado por el ordenamiento jurídico referente al tema y la realidad colombiana.

Con tal fin, se describirá el procedimiento al que son expuestos los cadáveres y restos óseos luego de ser hallados en el lugar de los hechos; la cadena de custodia a la que son sometidos conforme a su calidad de elementos materiales de prueba; las técnicas y conocimientos científicos aplicables para lograr la identificación positiva de un N.N.; la normatividad pertinente que deberá aplicarse en relación con cada uno de los aspectos tratados; la importancia del tema dentro de la problemática colombiana y su tratamiento bajo la óptica jurisprudencial.

Nuestro interés por éste tema, se desarrolló a causa de ver la necesidad de dar respuesta a tantos interrogantes que surgen con ocasión de los crímenes que la violencia y los actos terroristas han producido en nuestro país en relación con la situación de las personas que han sido víctimas de tales actos y que han dado lugar al clamor de la sociedad por esclarecer dicha situación y otorgar mayor atención al cumplimiento efectivo de los procesos de identificación de los cadáveres N.N.

La importancia de identificar a las personas cuya identidad se desconoce responde, asimismo, al derecho fundamental de todos los seres humanos a tener una identidad jurídica<sup>1</sup>, y a las innumerables razones de tipo social que envuelve el desarrollo de los procedimientos de identificación de cadáveres. Su trascendencia comprende desde la

---

<sup>1</sup> TÉLLEZ, Nelson. Medicina forense: Manual Integrado. Bogotá: Universidad Nacional, 2002. p.357

necesidad de informar a los familiares de víctimas desaparecidas sobre la certeza de su fallecimiento, hasta las que tratan de la posibilidad de proceder a la apertura de la sucesión de la persona fallecida, o el evitar que personas interesadas en aparentar su muerte por sus antecedentes como infractores de la ley, simulen su propia muerte.

## **1. UBICACIÓN DEL TEMA DENTRO DEL CAMPO DE LA MEDICINA LEGAL**

La medicina legal "es la aplicación de los conocimientos médicos a aquellos casos de procedimiento civil y criminal que pueden ser aclarados por ellos"<sup>2</sup>.

La identificación científica de cadáveres involucra la utilización de todos los elementos que la ciencia médica y la odontología aportan al estudio de los cadáveres y los restos óseos. Entre las ramas de la medicina que se ocupan de este tema se destacan aquellas que hacen referencia a la genética y la anatomía del cuerpo humano.

Cuando la ciencia médica permite la identificación de un cadáver o de los restos óseos encontrados en el lugar de los hechos, otorga elementos de tal importancia y significación en la resolución de los casos judiciales, que la sola identificación de la víctima puede conllevar al esclarecimiento de los hechos materia del proceso.

---

<sup>2</sup> URIBE, Guillermo y URIBE Camilo. Medicina legal, toxicología y psiquiatría forense. Bogotá: Editorial Temis, 1981. p. 701.

## **2. LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES Y RESTOS ÓSEOS EN LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL**

La identificación científica de cadáveres ha proporcionado importantes medios a la criminalística para que ésta avance en todas aquellas áreas en donde tiene aplicación. Esta colaboración tiene como objetivo el dar respuesta a los difíciles interrogantes que surgen cuando un grupo de investigadores ejercen la evaluación de los hechos ocurridos.

El propósito de la investigación judicial criminalística consiste en “investigar técnica y científicamente hechos presuntamente delictuosos, identificar a sus autores, víctimas y demás involucrados, señalar los instrumentos utilizados y sus manifestaciones, reconstruir las maniobras que se pusieron en juego y aportar elementos de prueba a los órganos que procuran y administran justicia”<sup>3</sup>

El objetivo de la criminalística en el campo específico de la identificación de cadáveres consiste en realizar un análisis del individuo relacionándolo con el hecho sucedido, con el fin de seleccionar de entre los elementos encontrados en dicho análisis, aquellos que gocen de trascendencia judicial en la búsqueda de la plena prueba.

La identificación de restos humanos desconocidos, como su nombre lo indica, es un proceso encaminado a obtener la identidad de personas cuyas características distintivas se

---

<sup>3</sup> [www.ventanalegal.com](http://www.ventanalegal.com)

han desintegrado o su cuerpo se ha transformado totalmente, a través de la recolección y el agrupamiento de los caracteres propios de una persona.

“Identidad es el conjunto de características biopsicosociales que hacen que cada persona sea ella misma, y no otra”<sup>4</sup>.

El proceso de identificación encuentra su sustento en la comparación entre la información conocida de la víctima y los resultados obtenidos al examinar el cadáver o los restos óseos. La información conocida deberá sustraerse de los registros sobre denuncias de personas desaparecidas, registros de huellas digitales, archivos policiales y registros médicos y dentales. La información obtenida después de su muerte se derivará de los resultados obtenidos con los métodos de identificación de personas<sup>5</sup>.

Los procesos de identificación de cadáveres tienen sus orígenes, al igual que ocurre con la investigación judicial, en el lugar de los hechos.

Según la definición del Doctor Willy Efrey Aldana, se denomina como lugar de los hechos "cualquier lugar donde sea posible encontrar elementos que tengan relación con la conducta punible"<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> TEKE, Alberto. Medicina Legal. Chile: Mediterráneo, 2001. p. 213.

<sup>5</sup> DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Programa Internacional para el adiestramiento en la investigación criminal (ICITAP). Crímenes Violentos. Estados Unidos. 1991. p. 51

<sup>6</sup>ALDANA, Willy Efrey. La cadena de custodia y la bioseguridad en el nuevo sistema penal acusatorio. En: 1º SIMPOSIO NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES Y EL NUEVO SISTEMA PENAL ACUSATORIO, Bogotá, 2005.

Los elementos encontrados y que tengan relevancia en la investigación serán considerados elementos materiales de prueba y constituirán "la columna vertebral del proceso"<sup>7</sup>, junto con los demás elementos probatorios aportados al mismo.

La importancia de los mismos es de tal magnitud que los elementos materiales de prueba encontrados en el lugar de los hechos deberán ser sometidos a una rígida cadena de custodia desde el lugar donde se han recaudado y hasta tanto medie orden de autoridad competente para su finalización, conforme a lo establecido en el artículo 254 del actual Código de Procedimiento Penal, Ley 906 de 2004. (Disposición que se encontraba, asimismo, en el artículo 288 del antiguo Código de Procedimiento Penal, Ley 600 de 2000).

Al respecto, es importante señalar que mientras que el artículo 288 de la mencionada norma, disponía que la cadena de custodia se debía aplicar para garantizar la autenticidad del elemento físico materia de prueba, el artículo 254 de la nueva ley, dispone que su aplicación tiene como finalidad demostrar la autenticidad de los elementos materiales probatorios y evidencia física.

Actualmente, la cadena de custodia goza también de consagración constitucional en el numeral tercero del artículo 250 de la Constitución Política, modificado por el artículo 2° del Acto legislativo 03 de 2002.

---

<sup>7</sup> VANEGAS, David. La investigación previa en la nueva ley de procedimiento penal. Medellín: Biblioteca Jurídica Diké, 2002. p. 187

La cadena de custodia implica una buena preparación del personal que va a tener contacto con las evidencias, la fijación de las mismas, la disposición de elementos adecuados a ellas (por ejemplo, una empaquetadura especial); y el que dicha actuación se garantice no solo en el lugar de los hechos, sino también en el laboratorio y en los demás sitios donde se va a almacenar la evidencia<sup>8</sup>.

El procedimiento básico que deberá efectuar el investigador, en materia de cadena de custodia se sintetiza en los puntos que se enuncian a continuación, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 6394 de Diciembre 22 de 2004:

a. Conocimiento, confirmación y verificación de la noticia criminal:

El manejo del lugar de los hechos está precedido del reporte inicial del hecho, el cual deberá ser completo y preciso; especificar la fecha y hora del comunicado; expresar la decisión en torno a los recursos humanos, medios de transporte, medios de comunicación y materiales para la diligencia; y establecer la coordinación con otras entidades, conforme a lo expuesto por el profesor Willy Efrey Aldana<sup>9</sup>

Una vez se ha dado la noticia criminal, el paso a seguir es la verificación de la información, la cual implicará el desplazamiento al lugar de una unidad avanzada y la reconfirmación del hecho reportado.

---

<sup>8</sup> ALDANA, Op. cit.

<sup>9</sup> ALDANA, Op. cit.

El traslado deberá realizarse en vehículos que no llamen la atención. Los investigadores judiciales, la policía judicial, deberá llegar de forma independiente del equipo técnico, conforme a lo expuesto por la Doctora Susana Orbezo<sup>10</sup>.

En el lugar de los hechos se deberá realizar un acordonamiento de la zona, en el que se tendrá en cuenta la existencia de tres perímetros: el perímetro interno, que corresponde al lugar donde se encuentra el cadáver y al que sólo las personas autorizadas podrán ingresar; el segundo perímetro intermedio, al que sólo podrán acceder las autoridades y la prensa; y el tercer perímetro externo, donde se encuentran los vecinos y demás personas ajenas a la investigación.<sup>11</sup>

Las personas que tengan acceso al perímetro interno deberán observar todas las medidas exigidas de bioseguridad, entendiendo por tal: “la suma de normas, medidas y procedimientos preventivos y correctivos, destinados a que el manejo de los seres vivos y agentes infecciosos sea lo más seguro posible para trabajadores y pacientes de las instituciones de salud humana y animal”<sup>12</sup>.

En el caso de los investigadores, el uso de los elementos de protección personal como gafas, tapabocas o guantes, será indispensable para evitar el contagio del investigador de alguna infección o enfermedad que pueda ser transmitida por su contacto con el cadáver; a

---

<sup>10</sup> ORBEGOZO, Susana. Manejo del lugar de los hechos en delito sexual con aplicación del nuevo sistema penal acusatorio. En: 1º SIMPOSIO NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES Y EL NUEVO SISTEMA PENAL ACUSATORIO. Bogotá, 2005-

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> BUENDÍA, Santiago. Bioseguridad, cuestión de vida. En: UNperiódico, Bogotá, 1 de Mayo de 2005. p. 19, c 2.

la vez que con dichas medidas se previene la alteración del cuerpo o los restos óseos encontrados en el lugar de los hechos.

La recolección de la información estará a cargo de la primera autoridad que llegue al lugar de los hechos<sup>13</sup>.

La observación y análisis del lugar implicará el reconocimiento general del sitio, la adopción del método de búsqueda (el cual puede ser en espiral, por franjas, en cuadrícula, radial, o punto a punto), y el garantizar que los elementos probatorios no sean alterados.<sup>14</sup>

En los casos en que el elemento probatorio corresponde a un cadáver, su inspección involucrará la obtención de los datos del occiso; la fecha, el lugar, la hora y el sitio donde se ha encontrado el cadáver; las posibles causas de muerte; la búsqueda de huellas del agresor; el fijar la posición del cuerpo a través de la toma de fotografías; y la solicitud para que se practique la necropsia.<sup>15</sup>

Si los restos cadavéricos se hallan en la superficie deberá tenerse en cuenta que éstos, muy probablemente, se encontrarán alterados, al haber sido expuestos a que los tocan, desplazaran o pisaran.

---

<sup>13</sup> OBREGOZO, Op cit.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> OBREGOZO, Op. cit.

En tal caso, lo primero que deberá hacerse será acordonar al menos diez metros alrededor de la mayor concentración de huesos, con el fin de evitar que alguien que no tenga una función específica en el lugar, entre en la zona<sup>16</sup>.

El investigador deberá rendir al fiscal de conocimiento un informe pormenorizado de todas las diligencias que fueron adelantadas en el lugar de los hechos.

Al respecto, es importante señalar que a partir de la entrada en vigencia de la Ley 906 de 2004, la Fiscalía dirige y coordina las actuaciones de la policía judicial y las somete al control de los jueces de garantías<sup>17</sup>. Lo que no ocurría bajo el régimen del antiguo Código de Procedimiento Penal, ya que, si bien existía en cabeza del Fiscal General de la Nación la facultad de dirigir y coordinar las funciones de policía judicial, de acuerdo con lo establecido en el artículo 250 de la Constitución Política, las actuaciones de la Fiscalía y la Policía Judicial durante la fase de investigación no estaban sometidas al control de los jueces de garantías.

b. Fijación del lugar de los hechos:

De acuerdo a lo consagrado en la Resolución 6394 de Diciembre 22 de 2004, la fijación del lugar de los hechos "corresponde a las actividades desarrolladas que permiten la descripción detallada del lugar de los hechos y la localización de los elementos materia de prueba o evidencias utilizando las técnicas establecidas".

---

<sup>16</sup> OBREGOZO, Op. cit.

<sup>17</sup> ALDANA, Op. cit.

Para el caso de los restos encontrados en la superficie, su fijación se realizará a través de la toma de fotografías, para lo cual deberá determinarse que se trata de restos humanos y retirar la vegetación excesiva<sup>18</sup>.

c. Recolección, embalaje, y rotulado del elemento material de prueba o evidencia física:

Luego de realizarse las anteriores actuaciones en el lugar de los hechos deberá procederse a la recolección de los elementos materiales de prueba, que involucra tres aspectos: el procedimiento de mover dichos elementos del lugar de los hechos; el embalaje, que consiste en el procedimiento utilizado para preservar y proteger en forma adecuada los elementos recopilados; y la rotulación de los mismos<sup>19</sup>.

d. Envío de los elementos materiales de prueba o evidencia física al almacén transitorio, laboratorio autorizado o almacén de evidencias.

Todos los servidores públicos y particulares que tengan contacto con los elementos materiales de prueba, serán responsables por su recolección, preservación y entrega a la autoridad correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 255 del actual Código de Procedimiento Penal, Ley 906 de 2004.

---

<sup>18</sup> ALDANA, Op. cit.

<sup>19</sup> OBREGOZCO, Op. cit.

Es así, como el proceso de identificación entra a jugar un papel fundamental dentro de la investigación judicial, ayudando no sólo en la identificación de restos humanos desconocidos encontrados en la escena, sino también en la búsqueda de evidencia que permita encontrar a los posibles agresores, o ya bien, lograr el esclarecimiento de los hechos. Al respecto, hay que tener en cuenta que en la investigación judicial, establecer la identidad de la víctima es tan importante como establecer la identidad del sospechoso.

No obstante, existe otra etapa del proceso, aparte de la fase de investigación, en la que el acápite probatorio alcanza su máxima relevancia. Esta etapa corresponde al juicio.

En cuanto a la aducción de las pruebas en ésta etapa, es de notar que la introducción del sistema acusatorio al país, impuso la necesidad de efectuar una serie de reformas al ordenamiento jurídico colombiano en cuanto a la práctica de las pruebas en el proceso. Dichas reformas responden al abandono de un sistema eminentemente escrito, por el acogimiento de un sistema eminentemente oral.

Al respecto, el Doctor Jaime Enrique Granados menciona lo siguiente: "Mientras que el sistema inquisitivo se ocupa de regular la prueba en su faceta procedimental, el sistema acusatorio se ocupa de su aducción, producción y valoración"<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> GRANADOS, Jaime Enrique. Antecedentes y estructura del proyecto de Código de Procedimiento Penal. En: Universitas. Bogota. No. 109. Junio 2005. p. 51.

Entre las modificaciones que se introdujeron con la Ley 906 de 2004, se destaca la disposición según la cual "todas las pruebas se presentaran de manera oral y pública, en desarrollo del principio de contradicción, mediante el examen cruzado de los testigos"<sup>21</sup>.

Disposición que cobija, así mismo, a los peritos, quienes también deberán declarar en el juicio para que quede aducido su dictamen, conforme a lo establecido en el artículo 420 del actual Código de Procedimiento Penal, el cual dispone que "para apreciar la prueba pericial, en el juicio oral y público, se tendrá en cuenta la idoneidad técnico científica y moral del perito, la claridad y exactitud de sus respuestas, su comportamiento al responder, el grado de aceptación de los principios científicos, técnicos o artísticos en que se apoya el perito, los instrumentos utilizados y la consistencia del conjunto de respuestas".

Por lo tanto, cualquier peritazgo que se realice en relación con la identificación de una persona deberá cumplir con dicho procedimiento.

En contraposición a la disposición antes citada, el artículo 251 del antiguo Código de Procedimiento Penal, Ley 600 de 2000, disponía que el perito debía "recolectar, asegurar, registrar y documentar la evidencia que resulte de su actuación y dar informe de ello al funcionario judicial"; lo que significa que la actuación del perito era recopilada por escrito, sin que fuere necesaria la confrontación oral de su dictamen.

---

<sup>21</sup> Ibid., p. 61.

## **2.1 INTERROGANTES Y ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA EN LA INVESTIGACIÓN, EN RELACIÓN CON LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES Y RESTOS ÓSEOS.**

Muchos son los interrogantes que se buscan resolver con la identificación del cadáver o los restos óseos, y cada uno de éstos interrogantes variará según se trate de un homicidio, un suicidio, una catástrofe natural, etc.; ya que como se expuso anteriormente, el proceso de identificación de cadáveres o restos óseos está íntimamente ligado al desarrollo de la investigación judicial. Sin embargo, en la generalidad de los casos, deberá dirigirse la investigación hacia la resolución de los siguientes puntos:

### a. Distinción entre restos humanos y restos animales

En caso de encontrarse el investigador en presencia de restos óseos desconocidos lo primero que deberá intentar determinar es si se trata de restos humanos o restos de animales.

El afirmar o descartar la posibilidad de que se trate de restos humanos, se hace a través de la anatomía osteológica o anatomía comparada, en virtud de la cual, se puede utilizar como parámetro de distinción las inserciones musculares, ya que en los animales las crestas de inserción muscular son prominentes, a diferencia de las de los humanos que no lo son. El número de huesos permitirá establecer si los restos corresponden a uno o más cadáveres<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> GIRALDO, Cesar Augusto. Medicina Forense. Segunda edición. Bogotá: Editorial Señal Editora, 1986. p. 158

b. Determinación de la talla:

La determinación de la talla se realizará mediante la medición del individuo, tratándose de un cadáver. En tal caso deberá tenerse en cuenta que la talla será mayor, dos y tres centímetros, cuando la persona se mide en el decúbito horizontal, en relación con la talla que tendría la persona de pie. Tratándose de restos óseos, la determinación de la talla se efectuará con base en tablas aproximadas, si existen el fémur y la tibia, y secundariamente el humero y el radio<sup>23</sup>.

El profesor Eduardo Vargas<sup>24</sup> señala, que existen dos métodos que pueden ser utilizados en la estimación de la estatura o talla. El primero de ellos es el método matemático, en virtud del cual se establece la estatura por la relación entre la longitud de ciertos huesos y su proporción con la estatura. El segundo es el método anatómico, el cual consiste en colocar todos los huesos juntos reproduciendo la columna vertebral, así como el agregado correspondiente a partes blandas, para después proceder a medir la estatura.

c. Determinación de la edad:

El estado de la dentadura de los cadáveres suministrará una pauta importante en cuanto a la determinación de la edad del individuo, al igual que la presencia de las muelas cordales (pues se sabe que aparecen entre los veinte y treinta años); y asimismo, la presencia

---

<sup>23</sup> URIBE y URIBE, Op. cit., p 703.

<sup>24</sup> VARGAS ALVARADO, Eduardo. Medicina Legal. Tercera edición. México: Trillan, 2003. p. 65

completa de todas las piezas dentales o por el contrario su caída, ya en la edad madura o en la ancianidad<sup>25</sup>.

Tratándose de restos óseos, será posible determinar la edad comparando los núcleos de osificación para cada edad, “en clavícula el número proximal existe hasta los 25 años y el distal desaparece a los 16 años, en húmero el proximal se ve hasta los 20 años y el distal a los 17 años, en fémur el proximal hasta los 17 años y el distal hasta los 25 años”<sup>26</sup>. (Ver anexo A).

En el recién nacido con 36 o más semanas de gestación, deberá determinarse la presencia del núcleo de Beclard, cuya aparición se da en la semana 36<sup>27</sup>.

d. Determinación del sexo, bajo el supuesto de que se trate de restos humanos no identificados:

Si aún se conserva la pelvis, deberá tenerse en cuenta para la identificación, que en la pelvis femenina predominan los diámetros transversales, mientras que en la pelvis masculina los verticales, además, mientras que las fosas ilíacas son estrechas en el hombre, en la mujer son más amplias<sup>28</sup>.

---

<sup>25</sup> URIBE y URIBE, Op. cit., p. 702.

<sup>26</sup> GIRALDO, Op. cit., p. 158.

<sup>27</sup> URIBE y URIBE, Op.cit., p. 703.

<sup>28</sup> GIRALDO, Op. cit., p. 158.

En caso de conservarse el cráneo, bastará con colocar el cráneo en un plano horizontal, ya que el del hombre quedara fijo por apoyarse en la apófisis mastoides y la mandíbula, mientras que el de la mujer quedará inestable por apoyarse sólo en la mandíbula. Esto sucede, porque la apófisis mastoides en el hombre es prominente, a diferencia de la de la mujer que es poco desarrollada, conforme a lo expuesto por el profesor Cesar Augusto Giraldo<sup>29</sup>.

e. Determinación del estado de enflaquecimiento u obesidad, tratándose de cadáveres.

f. Descripción del aspecto de la cabellera y de la barba.

g. Descripción del estado de la dentadura.

h. Indicación de la presencia de cicatrices:

Conforme a lo expuesto por Guillermo Uribe Cualla y Camilo Uribe, “Las cicatrices tienen un color rojo o rozado, que palidece gradualmente, hasta tomar un color blanco, que se manifiesta después de algunas semanas o meses, según la extensión de las heridas. Las cicatrices no ofrecen desde éste momento modificaciones y presentan el mismo aspecto, cualquiera que sea su antigüedad”<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> GIRALDO, Op. cit., p. 158.

<sup>30</sup> URIBE y URIBE. Op. cit., p. 704

Si se trata de una cicatriz que tiene tan solo algunas semanas o meses, podrá determinarse fácilmente que se trata de una cicatriz reciente, pero si por el contrario, nos encontramos ante una cicatriz antigua no será posible determinarse con exactitud la antigüedad de la misma<sup>31</sup>.

i. Descripción de tatuajes:

Con el fin de que las personas más cercanas a la víctima puedan reconocer el tatuaje, o ya bien, determinar aspectos tales como su profesión o costumbres (como ocurre con los tatuajes propios de homosexuales, o miembros de la marina o el ejercito), se practicará un procedimiento que consiste básicamente en calcar el tatuaje con un lápiz ordinario, y luego de esto, cubrir el tatuaje con tinta china roja o negra<sup>32</sup>.

j. Descripción de deformidades, mutilaciones y signos particulares.

Una vez realizadas las anteriores actuaciones y resuelto los interrogantes necesarios para dar inicio al proceso de identificación, se procederá a dar aplicación a los métodos científicos de identificación de personas, en virtud de los cuales, se logrará la certeza buscada en la identificación del cadáver o los restos humanos no identificados.

---

<sup>31</sup> URIBE y URIBE. Op. cit., p. 704

<sup>32</sup> URIBE y URIBE. Op. cit., p. 704

### **3. LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS EN SU CONDICIÓN DE MEDIOS PROBATORIOS**

El maestro Devis Echandía, señala que “pruebas son los motivos y razones aportados al proceso para llevar al juez a la certeza o convencimiento de los hechos”<sup>33</sup>.

La identificación que se logra de una persona a través de los métodos científicos de identificación de personas, constituye una prueba pericial dentro del proceso; su tratamiento dentro del mismo es igual al de cualquier otra prueba pericial y el alto grado de certeza y convencimiento que suelen otorgar al juzgador éste tipo de pruebas, es usual al que suele caracterizar a las pruebas científicas.

No obstante, al tratar el tema de las pruebas científicas en relación con los métodos científicos de identificación de personas, es importante realizar algunas precisiones en lo que concierne a la forma en que el juez debe valorar esta clase de pruebas y la necesaria reconciliación que debe existir entre el principio de la sana crítica y el valor que debe otorgar el juez a los dictámenes periciales proferidos con base al uso de esta tecnología.

Al respecto, el artículo 420 del Código de Procedimiento Penal dispone que “para apreciar la prueba pericial, en el juicio oral y público, se tendrá en cuenta la idoneidad técnico

---

<sup>33</sup> VANEGAS, David. La investigación previa en la nueva ley de procedimiento penal. Medellín: Editorial Biblioteca jurídica Diké, 2002. p. 187.

científica y moral del perito, la claridad y exactitud de sus respuestas, su comportamiento al responder, el grado de aceptación de los principios científicos, técnicos o artísticos en que se apoya el perito, los instrumentos utilizados y la consistencia del conjunto de respuestas.”

El problema de la valoración de las pruebas periciales, se hace visible, en razón a la certidumbre y objetividad que pueden ofrecer esa clase de pruebas, lo que suele llevar a que en la gran mayoría de los casos el testimonio científico pueda constituir el factor decisivo para la resolución de las causas civiles y criminales<sup>34</sup>.

La afirmación según la cual las pruebas periciales deben ser valoradas por el juez, con fundamento en el Principio de la libre valoración de las pruebas, no es objeto de discusión alguna, el asunto radica es en la forma en que el juez pueda hacer un análisis crítico y aplicar todos los elementos que comprenden la sana crítica, en una materia que le es ajena.

Situación que se hace aún mayor en el caso de la utilización de los métodos científicos en relación a lo que podría ocurrir en otras áreas de la ciencia que puedan suscitar más diversidad en la interpretación de los resultados por parte de los peritos, ya que los índices de probabilidad que aportan los métodos científicos son tan elevados que resulta al juez bastante difícil el no basar su decisión en dicha prueba, aunque existan otras en el acápito probatorio que permitan demeritarla.

---

<sup>34</sup> FORERO, José M. *Práctica Forense Penal*. Quinta edición. Bogotá: Editorial Ediciones Doctrina y Ley Ltda., 1997. p. 287.

La realidad es que las pruebas científicas no son cien por ciento infalibles, de ahí que el margen de error existente no puede ser desconocido por el juez en la valoración que haga de las pruebas en conjunto.

Es de notar, que nuestro ordenamiento jurídico, en el artículo 380 del Código de Procedimiento Penal señala, que “los medios de prueba, los elementos materiales probatorios y la evidencia física, se apreciarán en conjunto.”

En éste sentido, se han pronunciado enfáticamente los Tribunales alemanes en relación con la prueba de ADN, de la siguiente forma:

Los resultados de un análisis de ADN han de ser apreciados siempre de forma crítica. Su enunciado no ha de ser considerado vinculante, sino sólo como indicio, más o menos importante en cada caso. Añade el Tribunal Constitucional Federal que el órgano judicial de instancia ha procedido acertadamente, al valorar el resultado del análisis de ADN conjuntamente con los restantes resultados probatorios<sup>35</sup>.

En igual sentido se ha pronunciado nuestra Corte Constitucional, como por ejemplo en la sentencia C- 476 de 2005:

No puede el perito sustituir al juez del Estado, pues el dictamen es un medio de prueba que jamás puede confundirse con la sentencia. Una es la labor del auxiliar de la administración de justicia y otra muy distinta la que corresponde al juez que en ejercicio de la competencia que se le asigna por la ley para el efecto al dictar sentencia manifiesta la voluntad del Estado para el caso concreto y conforme a la ley.

---

<sup>35</sup> ETXEBERÍA, José Francisco. Los análisis de DNA y su aplicación al proceso penal. Granada: Editorial Comares, 2000. p. 349.

## 4. LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES EN EL CONTEXTO COLOMBIANO

El empleo del término N.N, en Colombia, se encuentra íntimamente asociado a las hostilidades de la guerra. En un país donde todos los días ingresan a Medicina Legal entre 10 y 12 personas diariamente, la problemática de cadáveres sin identificación, desaparecidos o cuerpos que nadie se acerca a reclamar es notoria<sup>36</sup>, y requiere de toda la atención del Estado y las entidades involucradas.

En Colombia, la sigla N.N., la cual fue utilizada por primera vez durante la Segunda Guerra Mundial por los alemanes, “fue incorporada al país desde la época del narcotráfico que estremeció al país en la época de los ochenta”<sup>37</sup>. Sin embargo, el conflicto armado que estremece a Colombia en la actualidad, ha aumentado en gran magnitud el significado de dicha sigla dentro de nuestro contexto.

Al respecto, es importante destacar que aunque en el año 2004, se presentó una reducción en el número de homicidios<sup>38</sup>, las cifras siguen siendo alarmantes.

En Colombia, de las 29.274 necropsias por muerte violenta, más de la mitad de ellas son por homicidios<sup>39</sup>.

---

<sup>36</sup> CASTAÑO, Lina María. El rostro de los N.N. En: [www.delaurbe.udea.co](http://www.delaurbe.udea.co).

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. Centro Nacional Sobre Violencia. Establecimiento público adscrito a la Fiscalía General de la Nación. Forensis 2004. Bogotá, Mayo 2005. p. 20.

<sup>39</sup> Ibid., p. 20.

Un ejemplo claro de la alarmante situación que vive el país, se evidencia en el documento suscrito por el anterior Defensor del Pueblo, en relación con la expedición en Agosto de 2002 de una Resolución Defensorial Regional que documentó la situación de las familias desplazadas asentadas en la columna 4 de Soacha.

En tal documento, el Defensor del Pueblo hace las siguientes menciones:

- La muerte violenta de varios líderes de desplazados, líderes comunales y jóvenes residentes en el sector de Altos de Cazuca.- En algunos casos, las milicias urbanas de las FARC, en otros, miembros de las Autodefensas Unidas de Colombia obligan a los pobladores de estos barrios a abandonar su lugar de asentamiento. - Los jóvenes han denunciado la presencia de grupos de encapuchados en la zona que realizan limpieza social y distribuyen "listas negras" en la población<sup>40</sup>.

Las entidades encargadas de la identificación de cadáveres en el país, son la Fiscalía General de la Nación y el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Éste último, es un establecimiento público, adscrito a la Fiscalía General de la Nación, dotado de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 38 de 1993, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, lleva un registro de personas fallecidas sin identificar y goza de una red de información entre sus diferentes oficinas con el fin de lograr su identificación.

---

<sup>40</sup> Ibid., p. 32

El sistema único de medicina legal y ciencias forenses en todo el país es organizado y controlado por el Instituto<sup>41</sup>.

"El sistema médico forense colombiano está constituido por los médicos adscritos al Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias Forenses y los médicos del servicio social obligatorio, quienes realizan las actividades medico legales con la supervisión de Medicina Legal"<sup>42</sup>.

El Instituto tiene en el país, 126 puntos de atención en las ciudades capitales de los departamentos y en los principales municipios<sup>43</sup>.

Dentro del Cuerpo técnico de Investigación (CTI) de la Fiscalía, se encuentra el Área de identificación a personas, conformada por tres grupos de trabajo: investigación y Búsqueda de personas desaparecidas, identificación de cadáveres N.N., e Identificación especializada. Además de éstos, existe un grupo alterno conocido como Labores de campo, que se encarga de delegar los profesionales necesarios en caso de encontrarse fosas ilegales o cadáveres en avanzado estado de descomposición, entre otros<sup>44</sup>.

Sin embargo, existen otros organismos como el DAS y la Policía Nacional, que también tienen una importante participación en el proceso de identificación.

---

<sup>41</sup> [www.fiscalia.gov.co](http://www.fiscalia.gov.co)

<sup>42</sup> INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, Op. cit., p. 11

<sup>43</sup> INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, Op. cit., p. 9.

<sup>44</sup> CASTAÑO, Op. cit.

El primero de ellos, "obtiene y procesa información en los ámbitos nacional e internacional sobre asuntos relacionados con la seguridad nacional"<sup>45</sup>.

En materia de identificación de personas, pueden citarse entre sus funciones, la de llevar el registro de identificación de los extranjeros, y el llevar los registros de identificación delictivos y de identificación nacionales<sup>46</sup>.

La Policía judicial, por otra parte, cumple un papel determinante en la fase investigativa, en especial en lo referente a la custodia de los elementos materiales probatorios.

La actividad que realizan estas entidades en materia de identificación, se caracteriza por su eficiencia en la medida que casi el 90% de los cadáveres son identificados, cifra que en Colombia adquiere gran relevancia si se tiene en cuenta la situación que vive el país.

No obstante, es de notar, que si se incrementara la participación de las entidades privadas y la población civil en los procesos de identificación, éstos podrían hacerse aún más eficientes; ya que si bien, en el país se hace una adecuada utilización de los métodos científicos de identificación de personas, muchas veces la carencia de registros previos, como ocurre en el caso de la carta dental, dificulta la utilización masiva de éste método en Colombia.

---

<sup>45</sup> [www.das.gov.co](http://www.das.gov.co)

<sup>46</sup> Ibid.

## **4.1. EL FLAGELO DE LA DESAPARICIÓN FORZADA EN COLOMBIA**

La identificación de cadáveres en el proceso penal ha estado siempre ligado a la intención de los infractores de la ley por evitar la posible identificación de las víctimas o sujetos de los procesos.

Los métodos científicos de identificación de personas conllevan a la obtención de medios probatorios, específicamente en el área de las pruebas periciales, que algunas veces pueden llevar al juez a la certeza de lo sucedido y por tanto a proferir una sentencia condenatoria o absolutoria con base en lo corroborado con las pruebas científicas.

De ahí el evidente interés que puede existir en el autor de un delito por proferir ciertas acciones en el cuerpo de la víctima, como lo son la utilización de ácido sulfúrico para borrar sus huellas, o la producción de golpes en la cavidad oral, o ya bien el efectuar la amputación de alguno de sus miembros<sup>47</sup>.

No obstante, el avance de la tecnología en el campo de las ciencias forenses ha implicado un importante medio para contrarrestar las actuaciones mencionadas.

---

<sup>47</sup> CASTAÑO, Op. cit

El problema que surge ahora a la realización de los procesos de identificación y que viene presentándose desde hace ya varios años hace referencia al flagelo de la desaparición forzada en Colombia.

“Este flagelo no sólo borra los vestigios de la identidad, sino que esfuma por completo todo rastro del crimen, del cuerpo y la memoria”<sup>48</sup>.

Colombia aprobó la Convención Interamericana de Desaparición Forzada, por medio de la Ley 707 de 2001, en la cual se considera que la desaparición forzada de personas “constituye una afrenta a la conciencia del Hemisferio y una grave ofensa de naturaleza odiosa a la dignidad intrínseca de la persona humana, en contradicción con los principios y propósitos consagrados en la Carta de la Organización de los Estados Americanos.” Además afirma, que la desaparición forzada de personas “viola múltiples derechos esenciales de la persona humana de carácter inderogable, tal como están consagrados en la Convención Americana sobre Derechos Humanos, en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre y en la Declaración Universal de Derechos Humanos.” Y reafirma que “la práctica sistemática de la desaparición forzada de personas constituye un crimen de lesa humanidad.”

---

<sup>48</sup> CASTAÑO, Op. cit

## **5. FORMAS Y CLASES DE IDENTIFICACIÓN**

Conforme a lo expuesto por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos, antes de acudir a la utilización de cualquier método de identificación de personas o restos óseos, deberán seguirse los siguientes pasos:

- Obtención de todos los archivos disponibles para comparaciones con resultados del examen.
- Obtención de fotografías de los restos, ropas y evidencia física.
- Obtención de radiografías selectas, radiografías dentales y/o radiografías de cuerpo entero, si es apropiado para compararlas con radiografías anteriores a la muerte.
- Obtención de huellas digitales para compararlas con registros existentes.
- Obtención de muestras de cabello, sangre y /u otros fluidos del cuerpo para comparación con muestras ya conocidas de cabello.
- Obtención de ayuda de consultores, si es necesario, para evaluación e interpretación de descubrimientos en radiografías esqueléticas y dentales.
- Examen, descripción, registro y fotografía de ropa y otras evidencias físicas antes de entregarla al laboratorio para otros exámenes.

- Examen de las denuncias de personas desaparecidas, testimonios de testigos y/o familiares, y el contenido de los manifiestos de pasajeros provistos por los representantes de aerolíneas en accidentes aéreos o desastres colectivos”<sup>49</sup>.

El examen de la ropa de la víctima, consistirá en un examen respecto al tamaño, color, y cualquier condición inusual de la misma; el examen de los efectos personales implicará un análisis de los documentos o artículos encontrados en o alrededor del cuerpo de la víctima, como la licencia de manejar, la tarjeta del Seguro Social, fotografías, cartas, anillos, o lentes<sup>50</sup>.

Las formas de identificación se dividen en dos grandes grupos: las formas comparativas, que hacen referencia a la comparación de los antecedentes, reseñas y registros previos con los hallazgos encontrados en el cadáver a identificar; y las formas reconstructivas, en las que en virtud del estado del cadáver no es posible utilizar otras formas de identificación<sup>51</sup>.

Dentro de las clases de identificación se encuentran, la identificación fehaciente y la identificación indiciaria; en la primera de ellas hay un alto grado de certeza de que la persona es ella y no hay duda de que es otra, mientras que en la segunda, no existe dicha certeza, ya que ésta se basa en datos biográficos y documentos de quien se cree es la persona.

---

<sup>49</sup> DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Crímenes Violentos. Op. cit., p. 51.

<sup>50</sup> DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Crímenes Violentos. Op. cit., p. 51.

<sup>51</sup> ESTUPIÑÁN, Diana Milena. La odontología forense. En: 1º SIMPOSIO NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES Y EL NUEVO SISTEMA ACUSATORIO. Bogotá, 2005.

Al hablar de la lofoscopia, la carta dental y la carta genética nos encontramos en presencia de una identificación fehaciente; lo que no ocurre cuando se alude a los objetos personales de la persona, la ropa, u otras señales similares, ya que en tal caso se trataría de una identificación de tipo indiciario.

En Colombia, el estudio de los cadáveres no identificados se lleva a cabo en Medicina Legal, lugar donde también se realizarán los correspondientes procesos para su identificación. Tratándose de un cadáver N.N, cuando éste ingresa a la popularmente conocida como “la Morgue” se emplean los dos tipos de identificación: indiciarios y fehacientes<sup>52</sup>.

---

<sup>52</sup> CASTAÑO, Op. cit.

## **6. MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES**

“Los métodos científicos que permiten la identificación fehaciente de los cadáveres son fundamentalmente los que de manera precisa individualizan características altamente improbables de ser poseídas por más de un sujeto en una población determinada. Tales características son las huellas digitales, la configuración odontológica y el material genético”<sup>53</sup>.

Dentro de los métodos científicos se destacan la lofoscopia, la carta dental y la carta genética, a los cuales nuestro ordenamiento jurídico hace referencia en el artículo 251 del actual Código de procedimiento Penal, Ley 906 de 2004, el cual dispone: "Para la identificación de personas se podrán utilizar los diferentes métodos que el estado de la ciencia aporte, y que la criminalística establezca en sus manuales, tales como las características morfológicas de las huellas digitales, la carta dental y el perfil genético presente en el ADN, los cuales deberán cumplir con los requisitos del artículo 420 de este código respecto de la prueba pericial".

---

<sup>53</sup> TÉLLEZ Nelson. "Medicina Forense. Manual Integrado". Primera edición. Bogotá: Universidad Nacional, Noviembre 2002. p. 355.

No obstante, existen otros métodos que aunque no gozan de la misma importancia que los antes mencionados, también juegan un papel preponderante dentro de la identificación de personas o restos humanos desconocidos.

Entre ellos, se encuentra el método de identificación por superposición fotográfica, en virtud del cual, se pretende obtener la identidad de la víctima a través de la comparación de la fotografía de una persona conocida que ha desaparecido o que se supone muerta con el cráneo encontrado y que se cree es de esa persona<sup>54</sup>.

Los profesores Guillermo Uribe Cualla y Camilo Uribe se han referido al método de identificación por superposición fotográfica de la siguiente forma:

La superposición de la fotografía de un cráneo sobre la de la cara de una persona, cualquiera que sea su posición, no puede juzgarse como mera labor paciente. El trabajo de superponer estriba exclusivamente en detalles anatómicos, en caracteres físicos, en los puntos cefalométricos y craneométricos, en los puntos singulares de la cara de la persona viva, que deben coincidir perfectamente con los del macizo facial óseo.<sup>55</sup>

En Colombia, los métodos científicos de identificación de personas deberán aplicarse en el siguiente orden de prelación: en primer lugar, la dactiloscopia, en segundo lugar la carta dental, y en tercer lugar, la carta genética<sup>56</sup>.

---

<sup>54</sup> URIBE y URIBE, Op. cit., p 711

<sup>55</sup> URIBE y URIBE, Op. cit., p 711

<sup>56</sup> ESTUPIÑÁN, Op. cit.

## 6.1 LA LOFOSCOPIA

La dactiloscopia “consiste en el estudio de las imágenes obtenidas de las impresiones que dejan las crestas papilares de los dedos”<sup>57</sup>.

Conforme a lo expuesto por el autor Miguel Maza Márquez, “En el origen de la dactiloscopia se encuentran dos épocas: la del descubrimiento de las crestas papilares que forman variados dibujos en los dedos de las manos y la de su aplicación técnica al problema de la identificación personal”<sup>58</sup>.

A finales del siglo XVII, se dio inicio al análisis técnico de las crestas papilares, gracias al desarrollo del microscopio, el cual dio un importante impulso a la ciencia dactiloscópica<sup>59</sup>.

Han sido muchas las especulaciones sobre el origen de la dactiloscopia. Al respecto, existen antecedentes en antiguas leyes Chinas que exigían la impresión de la palma de la mano y del pie en las partidas de matrimonio y otros documentos. Sin embargo, fue en Bengala, India, donde el Señor William Herschel presentó por primera vez, en el año de 1895, un estudio y certificó el uso de impresiones dactilares en la identificación personal<sup>60</sup>.

El Señor Herschel, demostró la existencia de los puntos característicos de las crestas papilares, a través de la utilización de sus propias impresiones, tomadas

---

<sup>57</sup> TEKE, Op. Cit., p. 218.

<sup>58</sup> MAZA MÁRQUEZ, Miguel. “Manual de Criminalística”. sexta edición. Bogotá: Editorial Librería del Profesional, 2003. p. 45

<sup>59</sup> Ibid., p.45

<sup>60</sup> Ibid., p.45.

en el año de 1895 y posteriormente en el año de 1916<sup>61</sup>.

En el año de 1880, el Doctor Henry Faulds publicó la revista “Naturaleza”, en la cual consagró una serie de comentarios sobre la identificación mediante la impresión dactilar; así mismo, unos años más tarde, en el año de 1892, Francis Galton publicó por primera vez el libro titulado “Huellas Dactilares”, el cual propone un sistema de clasificación y catalogación, basado en la perennidad e individualidad de las crestas papilares<sup>62</sup>.

"A finales del siglo pasado en todos los países del mundo se dio inicio a la organización de oficinas de identificación por medio de impresiones dactilares"<sup>63</sup>.

El papel de las huellas digitales ha sido fehaciente en la identificación de personas o restos humanos, convirtiéndose no sólo en el sistema de identificación más utilizado en Colombia, sino también en el mundo entero. Es así, como por ejemplo, en los Estados Unidos ha sido el método más eficaz desde que se estableció un depósito nacional de información por el FBI en 1942<sup>64</sup>.

Las principales ramas en que se subdivide la lofoscopia son: la dactiloscopia, la cual tiene por objeto el estudio de las impresiones dactilares de la última falange de los dedos de las

---

<sup>61</sup> Ibid., p. 45.

<sup>62</sup> Ibid., p. 46

<sup>63</sup> Ibid., p. 48

<sup>64</sup> DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Crímenes Violentos. Op. cit., p. 52.

manos; la quiroscopia, que consiste en el estudio de las crestas papilares de las palmas de las manos; y la pelmatoscopia, la cual centra su estudio en las plantas de los pies<sup>65</sup>.

La importancia de la lofoscopia, y en especial, de la dactiloscopia, se debe a lo sencillo y económico que resulta su utilización; a la certidumbre física que proporciona; a la trascendente connotación de que a cada persona corresponde una única huella digital; y al indiscutible factor de que sin importar la influencia del tiempo o las circunstancias ambientales, éstas nunca cambiarán, lo cual hace de ellas un registro permanente e invariable de un individuo, durante toda su existencia<sup>66</sup>.

En Colombia, el registro de las huellas digitales de todos los ciudadanos está a cargo de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Al respecto, el artículo 2 de la Ley 38 de 1993, señala que para fines de identificación de personas se unificará la dactiloscopia según el sistema utilizado por la Registraduría Nacional del Estado Civil, con base en el registro decadactilar.

Así mismo, el artículo 3 de la misma ley, dispone que:

La Registraduría Nacional del Estado Civil al tomar las huellas digitales con el fin de expedir documentos de identidad, lo hará en un formato el cual se conservará en el archivo único de la capital de la República, sin perjuicio de las bases de datos incorporadas a los programas de computador donde se almacena la información para

---

<sup>65</sup> LÓPEZ, Pedro. Investigación criminal y criminalística. Segunda Edición. Bogotá: Temis, 2003. p. 201

<sup>66</sup> Ibid., p. 207.

consulta. Esta información podrá conservarse en forma descentralizada, en medio de almacenamiento electrónico u óptico.

Los archivos de la Registraduría Nacional del Estado Civil constituyen una fuente invaluable de información postmortem, ya que en ellos se encuentran las huellas de todos los ciudadanos que han tramitado su cédula de ciudadanía.

Sin embargo, conforme a lo expuesto por el profesor Nelson Téllez, el uso sistemático de esta información se encuentra limitado “por el hecho de que muchas personas en el país omiten el trámite legal de cedulaación.”<sup>67</sup>.

Es de notar, que la mayoría de las personas que habitan las zonas olvidadas del país carecen de documento de identificación, como es el caso de los habitantes del corregimiento de Changüí, en el cual el 85% de la población no tiene documento de identificación, ni certificado de nacimiento<sup>68</sup>.

No obstante, es importante destacar, que actualmente, se está desarrollando en el país un proyecto que desde hace más de tres años ha comenzado a otorgarles el documento de identidad a las personas desplazadas o en riesgo de serlo. A través de él se ha logrado identificar a 175.000 colombianos<sup>69</sup>.

---

<sup>67</sup> TÉLLEZ, Op. cit., p. 358.

<sup>68</sup> MORALES, Agnur. Sin cédula. En: Semana. Bogotá. No. 1153. Junio 1 a 14. p. 130.

<sup>69</sup> Ibid., p. 130.

6.1.1 Las crestas papilares. "La cresta de las huellas digitales, incluidos sus extremos, separaciones, y relación entre sí, constituyen la base para la identificación de las huellas digitales"<sup>70</sup>.

Las crestas papilares, son relieves epidérmicos que formando una variedad de dibujos aparecen visibles en los dedos y palmas de las manos; y en las plantas de los pies. Las crestas están separadas entre sí por surcos interpapilares y poseen un lomo redondeado, en el cual se encuentran numerosos orificios microscópicos denominados glándulas sudoríparas<sup>71</sup>.

Las principales cualidades de las crestas papilares son su inmutabilidad, que implica el que no puedan alterarse o variarse, ni siquiera en casos de quemaduras; su perennidad, que hace referencia al hecho de que su forma, número, situación y dirección sea la misma desde el sexto mes de vida intrauterina (momento de su aparición en el ser humano) hasta que se desintegre totalmente el cadáver; y su diversiformidad, es decir, la imposibilidad de que existan dos dactilogramas con impresiones idénticas<sup>72</sup>.

Se entiende por dactilograma "el conjunto de crestas papilares que se encuentran en la última falange de los dedos"<sup>73</sup>. Dentro de los dactilogramas es posible

distinguir tres grupos: los arcos, las presillas o lazos y los verticilos<sup>74</sup>.

---

<sup>70</sup> DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Manual para la investigación de la evidencia física y requisa de la escena del crimen. Estados Unidos. Mayo 1987.

<sup>71</sup> MAZA, Op. cit., p. 50.

<sup>72</sup> MAZA, Op. cit., p. 50.

<sup>73</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 201

Los arcos se dividen, a su vez, en simples y en tienda o piniformes. Los arcos simples, son aquellos en los cuales las crestas papilares entran o nacen por uno de los lados del arco, se recurvan en el centro, y luego salen o tienden a salir por el lado opuesto; los arcos en tienda o piniformes son aquellos, en los cuales las crestas entran por uno de los lados del arco y tienden a salir o salen por el lado opuesto, pero con la diferencia de que las crestas en el centro no lo hacen así<sup>75</sup>. (Ver anexo B).

Las presillas, son aquellos dibujos en que “las crestas papilares entran por cualquiera de sus lados, hacen una recurva, tocan o pasan una línea imaginaria tendida del delta al núcleo y terminan o tienden a terminar en el mismo lado de la impresión por donde entraron”<sup>76</sup>. Las presillas serán radiales, si estando en la mano derecha tienen el delta en su derecha y por consiguiente el nacimiento de sus crestas ocurre en el radio; o cubitales, si estando en la mano derecha el delta está a su izquierda y por lo tanto el nacimiento de sus crestas ocurre en el cúbito<sup>77</sup>. (ver anexo C).

El delta es “el punto de una cresta situado en la divergencia de las líneas directrices, o el punto más cercano y frente al centro de la divergencia de dichas directrices”<sup>78</sup>. Una bifurcación, una cresta corta o que finalice en forma abrupta, un punto, o dos crestas convergentes podrán ser catalogadas como deltas.<sup>79</sup>

---

<sup>74</sup> MAZA, Op. cit., p. 52.

<sup>75</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 202.

<sup>76</sup> MAZA, Op. cit., p. 57

<sup>77</sup> LÓPEZ, Op. Cit., p. 203.

<sup>78</sup> LÓPEZ, Op. Cit., p. 203.

<sup>79</sup> LÓPEZ, Op. Cit., p. 203.

Los verticilos pueden definirse como aquellos dibujos dactilares en los que existen como mínimo dos deltas, con una recurva frente a cada delta. El verticilio, se llamara simple, si tiene como mínimo dos deltas y por lo menos una cresta que haga un circuito completo, que constituya una variación de un circulo, y si, además al tenderse una línea imaginaria entre los deltas, ésta toca o cruza por lo menos una de las crestas en recurva dentro de la zona central del dibujo. Si la línea imaginaria no toca o cruza ninguna de las deltas, nos encontraremos en presencia de un verticilio de bolsa central<sup>80</sup>. (Ver anexo D).

El dibujo conformado por dos formaciones de presillas separadas, con sus hombros y deltas respectivas recibe el nombre de verticilio de doble presilla o lazo. El conformado por dos tipos de dibujos diferentes, a excepción del arco simple, es el llamado verticilio accidental<sup>81</sup>. (Ver anexo E)

Los principales puntos característicos y variedades que, por lo general, presentan las crestas papilares, según lo expresado por el profesor Pedro López<sup>82</sup>, son: (Ver anexo F)

- Abrupta: Cuando la cresta se encuentra situada entre dos o más crestas paralelas a ella, que terminan en cualquier punto sin volver a reaparecer.
  
- Bifurcación: Se presenta en los casos en que la cresta se divide en dos o más ramas. Las dos separaciones de una bifurcación jamás podrán ser líneas limitantes o directrices, a

---

<sup>80</sup> MAZA, Op. cit. p. 62.

<sup>81</sup> MAZA, Op. cit., p. 63.

<sup>82</sup> LOPEZ, Op. cit., pp. 205-207.

menos que las dos separaciones corran un trayecto considerable después de haberse bifurcado.

- **Convergencia:** Situación en la cual dos crestas que parten paralelas del lado izquierdo que luego de fusionarse, continúan en una sola cresta.
  
- **Desviación:** Se habla de desviación cuando parece que dos crestas procedentes de lados opuestos del dactilograma se van a encontrar, pero éstas no lo hacen porque sus extremos se desvían, quedando separadas por un surco interpapilar.
  
- **Empalme:** Es una cresta corta de dirección oblicua que se une por los extremos con otras dos que corren paralelas, formando ángulos agudos.
  
- **Fragmento:** Es aquella cresta que se caracteriza por sus extremos abruptos y longitud variable. Si su longitud no excede cinco veces su grosor o anchura nos encontraremos en presencia de un fragmento pequeño, pero si, por el contrario, es mayor de cinco, pero menor de diez, se tratará de un fragmento grande. Esta cresta se caracteriza, así mismo, por ser muy delgada, en relación con las otras crestas.
  
- **Interrupción:** Ocurre cuando una cresta que luego de recorrer cierto trayecto se interrumpe y reaparece. La ruptura de la cresta puede ser natural o artificial, por un accidente, por ejemplo. El espacio entre los dos extremos deberá ser el doble del largo que de ancho, y, así mismo, dichos extremos o terminaciones deberán ser redondeados y abruptos.

- Ojal: Es el espacio elíptico formado por la bifurcación y cerrado por la convergencia.
- Punto: Es un pequeño fragmento de cresta tan corto como ancho, el cual suele situarse entre dos crestas.
- Transversal: Es aquella cresta que al apartarse de su dirección principal, se cruza con otra u otras que corren en dirección opuesta.

6.1.2 La necrodactilia. La necrodactilia, hace referencia al procedimiento en virtud del cual se toman las huellas dactilares de cada uno de los dedos de la mano del individuo, utilizando un pequeño rodillo, una almohadilla con tinta y una cartulina blanca, en la que se indica a que dedo de la mano corresponde cada huella<sup>83</sup>.

El procedimiento de toma de las impresiones dactilares del cadáver, variará según cada caso, en razón a una serie de factores, como el estado de conservación del cadáver; la causa de la muerte; el transcurso de tiempo que ha ocurrido entre la muerte y el hallazgo del cuerpo; etc.

En relación al estado de conservación del cadáver, es posible distinguir tres situaciones, según lo expresado por el Doctor Maza Márquez<sup>84</sup>, quien hace las precisiones que se enuncian a continuación, según que se trate de personas fallecidas recientemente, personas en estado de rigidez cadavérica, o personas en avanzado estado de descomposición.

---

<sup>83</sup> GIRALDO, Op. cit., p. 158.

<sup>84</sup> MAZA, Op. cit., p. 77.

En los eventos de muerte reciente, los dedos del cadáver aún estarán flexibles, lo que permitirá que para la toma de las impresiones sólo sea necesario entintar y efectuar el rodamiento de los dedos en las fichas comunes, pudiendo utilizarse, incluso, las mismas técnicas que se utilizan para individuos vivos.

En los casos de rigidez cadavérica, los dedos del cadáver se encontrarán fuertemente cerrados contra la palma de la mano, fenómeno que se inicia entre la tercera y cuarta hora después de la muerte, siendo total después de las doce a catorce horas (según las condiciones climáticas, atmosféricas o el estado de salud del individuo, entre otros factores).

En estos casos, el procedimiento se dificultará de forma tal, que será necesario estirar la mano por la fuerza, tomando firmemente la mano del cadáver con una mano, ejerciendo al mismo tiempo palanca con la otra, a la vez, que se coloca el pulgar sobre el nudillo del dedo que se desea estirar.

Una vez estirada la mano la impresión se obtendrá “usando la espátula de entinado y la planchuela acanalada o cuchara, la cual elimina la necesidad de hacer rodar los dedos del cadáver por cuanto su forma cóncava le da el efecto de rodamiento. Si no se cuenta con este elemento, se cortarían los diez recuadros numerados cuidadosamente para luego ser rodados en los dedos que con anterioridad han sido entintados sin dejar ‘patinar’ ”<sup>85</sup>.

---

<sup>85</sup> MAZA, Op. cit., p. 77.

Luego de haberse tomado las impresiones, éstas deberán ser adheridas a una ficha dactiloscopia normal.

No obstante, puede suceder que no se logre una impresión completa de las papilas dactilares por encontrarse arrugas en la piel. En tal caso, será necesario inyectar un reconstructor de tejidos (glicerina) hasta que los dedos queden redondeados y entonces se pueda proceder a entintar y rodar, conforme al procedimiento que se expuso anteriormente.

En caso de tratarse de un cadáver en avanzado estado de descomposición, la autoridad judicial, antes de moverlo, deberá realizar un cauteloso examen para determinar si falta alguno de los dedos o si el movimiento del cuerpo podría causar algún daño en las falanges.

Si se evidencia la ausencia de alguno de los dedos, deberá determinarse si éstos fueron amputados antes de que la persona falleciera, o si desaparecieron por causa del medio ambiente o de animales.

Cualquier pedazo de piel que se encuentre firme deberá limpiarse con jabón o cualquier otro producto idóneo (pudiéndose utilizar incluso un cepillo suave de dientes para niños).

Cuando no se encuentran rastros de firmeza en la piel, y por el contrario, se advierte que la epidermis se encuentra blanda y frágil, en razón a su estado de descomposición, será necesario cortar la piel o los dedos a la altura de la segunda falange; colocarlos en una solución del diez a quince por ciento de formaldehído (15 cc de formol x 100 cc de agua)

durante una hora aproximadamente, hasta lograr su endurecimiento; secarlos con una toalla especial que no deje partículas o fibras; y entonces, proceder a colocar la piel sobre los dedos con el fin de entintar y efectuar el rodamiento. En tal caso, será necesaria la autorización de la autoridad competente.

Si la putrefacción es avanzada y como consecuencia del procedimiento con formol ocurre un desprendimiento de la dermis, dañándose las crestas papilares, se deberá entintar la parte interna del pulpejo (la epidermis) y con la ayuda del dedo del técnico proceder a la toma de la impresión. Dicha impresión quedará a la inversa, de ahí que será necesario fotografiarla e invertir el negativo para que quede al derecho.

Cuando las circunstancias en que se encuentra el cuerpo no se deben al estado de conservación del cadáver, sino al hecho de encontrarse éstos quemados, momificados, o en estado de maceración, el Doctor Pedro López<sup>86</sup> advierte que deberán seguirse los procedimientos que se enuncian a continuación:

Tratándose de cadáveres quemados lo primero que deberá hacer el técnico será determinar si falta alguno de los dedos y si el mover el cuerpo puede causar algún daño en las falanges. Si se observa que, debido a las circunstancias en que se encuentra el cadáver, se puede destruir el dibujo dactilar, se deberán cortar los dedos para evitar la destrucción de la piel.

Si existen arrugas en la piel y flexibilidad, se inyectará un reconstructor de tejidos

---

<sup>86</sup> LOPEZ, Op. cit., pp. 210-211.

(glicerina) para obtener la forma redonda del dedo, y entonces, proceder a entintar y tomar la impresión dactilar.

Si no se pueden eliminar las arrugas, se deberá proceder a cortar el pulpejo y toda la zona del dibujo dactilar; y a raspar el exceso de carne que se encuentre. Los pulpejos deberán ser introducidos en un recipiente esterilizado, al que se le agrega xileno. Posteriormente, se harán masajes a los pulpejos con el fin de ablandarlos y de esta forma tomar las impresiones del caso. Si no es posible obtener impresiones satisfactorias, deberán tomarse fotografías de detalle.

Si la carbonización es extrema, lo único que podrán hacer los técnicos es la toma de fotografías.

En el caso de los cadáveres en estado de maceración, que corresponden a aquellos cadáveres que han permanecido mucho tiempo dentro del agua, la piel estará impregnada de agua, arrugada y flexible, pero intacta; de ahí, que lo primero que deberá hacerse es limpiarla con alcohol o bencina, secarla y ejercer presión sobre el dibujo, procediendo posteriormente a entintar.

Si la piel se encuentra destruida o suelta, pero el dibujo dactilar está completo, se deberá terminar de despegar la piel, limpiarla, e introducir las falanges en alcohol o bencina por un minuto aproximadamente. Posteriormente, se deberá proceder a secar y a tomar la impresión.

La toma de las impresiones dactilares permitirá al técnico encargado de un examen dactilar, clasificar las impresiones e iniciar la correspondiente búsqueda en los registros correspondientes, con el fin de obtener la identidad del individuo a través de la comparación de dichas impresiones con las impresiones de las personas identificadas que aparecen en los registros.

## **6.2 LA CARTA DENTAL**

La identificación a través de las características de los dientes es parte de la odontología forense. La odontología forense, consiste en “la aplicación de los conocimientos propios del odontólogo para resolver necesidades de la administración de justicia”<sup>87</sup>.

El método científico de identificación a través de la carta dental, encuentra su sustento en la comparación de “las características habidas en un cadáver con las documentadas en una historia clínica o en unas radiografías odontológicas”<sup>88</sup>. La importancia de este método está dada por la considerable resistencia de los dientes, los cuales pueden llegar a constituir, en algunos casos, la única parte del cuerpo de una persona que pueda ser utilizada como material de estudio, con miras a obtener una identificación positiva de la misma<sup>89</sup>.

En Colombia, el funcionario encargado de practicar el levantamiento de las personas fallecidas que requieren necropsia medico legal, anotará el estado de la dentadura y

---

<sup>87</sup> VARGAS, Op. cit., p. 71

<sup>88</sup> TÉLLEZ, Op. cit., p. 358.

<sup>89</sup> ESTUPIÑÁN, Op. cit.

ordenará al médico que realice la necropsia, el examen y la descripción de los dientes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 38 de 1993.

El referente de información corresponderá a la historia clínica odontológica, la cual debe ser diligenciada de forma obligatoria, en todos los consultorios odontológicos del país, sin importar su naturaleza pública o privada.

La primera aplicación de elementos dentales a la identificación de cadáveres, se remonta a la época del emperador romano Claudio, cuando su esposa, Agripina, identifica la cabeza de la amante de su esposo, a quien había mandado asesinar, por la tonalidad de los dientes y una maloclusión<sup>90</sup>.

El origen de la odontología forense como especialidad, se reconoce en 1897, en Francia, cuando los cadáveres de las víctimas del incendio del Bazar de la Caridad, fueron identificados en su mayoría por Óscar Amoedo, quien realizó su trabajo con la ayuda de dos odontólogos forenses. Al año siguiente Amoedo publicó la obra “El arte dental en medicina legal”<sup>91</sup>.

De acuerdo a la explicación de los doctores Vicente Moya, Bernavé Roldan, y José Antonio Sánchez<sup>92</sup>, el examen del lugar de los hechos es el primer paso a seguir cuando se busca dar inicio al proceso de identificación dental. Estos autores advierten, que si el cadáver aparece

---

<sup>90</sup> VARGAS, Op. cit., p. 71.

<sup>91</sup> VARGAS, Op. cit., p. 71.

<sup>92</sup> MOYA Vicente, ROLDAN Bernabé y SÁNCHEZ José Antonio. “Odontología Legal y Forense”. Barcelona: Editorial Masson S.A., 1994. p. 260

en el lugar de los hechos el examen del mismo será realizado en el mismo lugar, pero, el odontólogo sólo entrará a intervenir en la fase siguiente efectuando la inspección intraoral, cuando el cadáver ha sido trasladado a la sala de autopsias.

No obstante, cuando lo que se encuentra en el lugar de los hechos, son restos esqueléticos o cadáveres con grandes mutilaciones, como ocurre en los eventos de grandes catástrofes, el odontólogo podrá ser llamado a intervenir en la inspección y recogida del material en el lugar de los hechos<sup>93</sup>.

La inspección intraoral dará inicio con una primera fase de recolección de datos, la cual implicará un examen visual de la condición de los dientes y las características de los maxilares y los tejidos blandos adyacentes<sup>94</sup>.

Los principales aspectos que se deben tener en cuenta al realizar dicho examen visual son:

a. Número de dientes:

Si se observa que falta alguno será necesario determinar si se trata de una ausencia verdadera, diente impactado, dientes flojos o de una pérdida producida después de la muerte. En caso de tratarse de una pérdida postmortem, deberá indicarse ésto en la cartilla de anotación mediante letras como “PPM”<sup>95</sup>.

---

<sup>93</sup> Ibid., p. 260.

<sup>94</sup> Ibid., p. 257.

<sup>95</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

Si se encuentra que, por el contrario, no se presenta una ausencia de dientes, sino la presencia de dientes supernumerarios, deberá tenerse en cuenta que éstos serán de suma importancia dentro de la identificación, en la medida que se trata de una situación bastante inusual<sup>96</sup>.

b. Restauraciones y prótesis:

Las restauraciones y prótesis se anotarán o ubicarán en la cartilla, de acuerdo al diente o dientes que rehabiliten. Así mismo, deberán indicarse las superficies implicadas y los materiales empleados (amalgamas, silicatos, composite), al igual que deberá efectuarse un esquema de la restauración<sup>97</sup>.

“Cuando se trate de puentes fijos o removibles debe especificarse el tipo de material, el número de dientes sustituidos y los dientes naturales que le sirven de pilares”<sup>98</sup>.

El material de la restauración y la técnica empleada podrán dar un claro indicio sobre la época en que se realizó la restauración, e incluso podrá sospecharse a partir de ellos el país donde se realizó, por ejemplo, en España es poco frecuente realizar incrustaciones de oro para la restauración dental, mientras que en Alemania es bastante frecuente<sup>99</sup>.

---

<sup>96</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>97</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>98</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>99</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 257.

Las prótesis con coronas de oro permitirán al técnico determinar que se trata de un trabajo antiguo por el claro desgaste que se evidenciará la adaptación del oro al diente tallado y, primordialmente, porque el oro es un material que ya no se emplea habitualmente, pues es más común que las prótesis fijas sean de cerámica<sup>100</sup>. (Ver anexo G)

c. Fracturas y caries dentarias:

Las caries dentarias deberán ubicarse en la cartilla según la superficie afectada y por configuración. Las fracturas también deberán ser descritas y detallada su ubicación<sup>101</sup>.

d. Malposición y rotación:

La malposición hace referencia a la presencia de apiñamiento, o espacio anormal entre los dientes. La malrotación consiste en el giro del diente dentro de su espacio natural, caso en el cual deberá especificarse si es hacia mesial o distal<sup>102</sup>.

e. Formación anómala de un diente:

La formación anómala de un diente, se presenta cuando existen cúspides extra, incisivos en forma de clavija y dientes fusionados. Ésta puede deberse a factores congénitos o

---

<sup>100</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 257.

<sup>101</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>102</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

adquiridos. Un ejemplo de una malformación congénita son los dientes de Hutchinsom (dientes cortados)<sup>103</sup>.

f. Terapia de conducto radicular:

A través de una radiografía será posible determinar el material de relleno empleado y las imperfecciones de los conductos<sup>104</sup>.

g. Patrones del hueso:

“El hueso de los maxilares puede mostrar un patrón trabecular que a veces está duplicado en el estudio postmortem; angulación del diente, morfología de la raíz, pérdida ósea por periodontitis y cambios en el contorno de la cámara pulpar, así como la configuración de los senos maxilares que puede observarse en radiografías de molares superiores”<sup>105</sup>.

h. Endodoncia:

La endodoncia puede ser demostrada a través de radiografías de la boca. Esta podrá ser de gran valor en el proceso de identificación, en la medida que el estudio radiológico de tales

---

<sup>103</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p.258.

<sup>104</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>105</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

dientes podrá aportar datos sobre como se realizó la endodoncia, a la vez que su comparación con las radiografías antemortem será de gran utilidad<sup>106</sup>.

i. Oclusión:

La cantidad de sobremordida y de saliente, al igual que las relaciones del primer molar podrán determinarse mediante la clasificación de Angle<sup>107 108</sup>.

j. Patología bucal:

La presencia de cualquier anomalía anatómica de las estructuras orales, ya sea de tejido óseo o blando, deberá ser consignada en la cartilla. Algunos ejemplos de patologías orales son el paladar hendido, anomalías de la lengua (de color y forma), quistes óseos, hipoplasia del esmalte, etc<sup>109</sup>.

k. Dentaduras completas:

---

<sup>106</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit. p. 258.

<sup>107</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

<sup>108</sup> www.odontocat.com. "ANGLE, a finales del siglo XIX, describió las diferentes maloclusiones basándose en la relación del 1º molar superior permanente con el 1º superior permanente. Consideró la posición de los primeros molares permanentes como puntos fijos de referencia de la estructura craneo facial. Por muchos estudios cefalométricos que se realizan y por muchos programas informáticos que existen en el mercado, hoy en día aún se utiliza la clasificación de ANGLE, todo y que sabemos que tiene sus limitaciones, ya que ANGLE no tuvo en cuenta las limitaciones transversales ni verticales, ni las anomalías de las bases óseas."

<sup>109</sup> VARGAS, Op. cit., p. 258.

Si el técnico se encuentra en presencia de una dentadura será oportuno tener en cuenta la información que pudo dejar el fabricante en la base, como el número de modelo o cualquier otra característica distintiva de dicha dentadura<sup>110</sup>.

1. Tipo de mordida:

El tipo de mordida deberá ser anotado, determinando si se presenta protusión de la mandíbula o del maxilar<sup>111</sup>.

m. Alteraciones vinculadas con la ocupación del individuo, o con su nivel socio económico:

El nivel socio económico es relativamente fácil de determinar si, por ejemplo, se observa un tratamiento de conductos, restauraciones de oro, o aparatos de ortodoncia<sup>112</sup>.

Entre las modificaciones que pueden producirse en razón a determinadas profesiones se encuentran:

- a) Trabajadores que manejan polvo abrasivo. Padecen desgaste generalizado y cálculos.
- b) Calcinadores y trabajadores de arsénico. Padecen osteomielitis y necrosis mandibular.

---

<sup>110</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 258.

<sup>111</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 258.

<sup>112</sup> VARGAS, Op. cit., p. 75.

- c) Panaderos y confiteros. El polvo de la harina y del azúcar produce cálculos, paradontosis y caries del cuello.
- d) Marineros que hacen redes, carpinteros, zapateros, tapiceros y modistas. Tienen desgaste localizado en el borde incisal por colocarse clavos y agujas mientras trabajan.
- e) Trabajadores de prendas de vestir. Las sustancias químicas, tintes y cuerpos extraños en la boca producen estomatitis y desgaste dentario.
- f) Trabajadores de metales. En ellos se encuentran tensiones gingivales.
- g) Músicos que tocan instrumentos de viento. Presentan desgaste en los incisivos.<sup>113</sup>

Una vez efectuada la recolección de datos deberá procederse a la comparación de los mismos con los datos antemortem.

En la correlación de datos para la identificación del individuo deberá tenerse en cuenta que la identificación positiva solo existirá cuando no existan incompatibilidades o inconsistencias entre los datos antemortem y los datos postmortem, de acuerdo a los puntos de comparación<sup>114</sup>.

La identificación basada en uno o pocos dientes implicará la existencia de un grupo de identidades conocidas como sospechosas, es decir, que la identificación sólo podrá realizarse dentro de una población cerrada<sup>115</sup>.

Además de la recolección de datos, es importante destacar que existen otras técnicas de identificación dental, entre las cuales se destacan la realización de diagnósticos de edad, afinidad biológica y sexo.

---

<sup>113</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 258

<sup>114</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 260.

<sup>115</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 260.

La edad dental puede ser determinada a través de los siguientes factores:

Aparición de gérmenes dentales. Indicios tempranos de mineralización. Grado de mineralización en el diente no erupcionado. Grado de formación del esmalte y de la línea neonatal. Erupción clínica. Grado de resorción de las raíces de los dientes temporales. Atrición de la corona. Formación de dentina secundaria fisiológica. Formación de cemento. Transparencia de la dentina radicular. Retracción de la encía. Resorción de la superficie de la raíz. Decoloración y manchado de los dientes. Cambios en la composición química de los mismos. Influencia de enfermedad o desnutrición en la erupción del diente. Influencia del sexo en la erupción dentaria.<sup>116</sup>

El diagnóstico de la afinidad biológica o raza implicará la consideración de los siguientes caracteres: si nos encontramos en presencia de un arco amplio, extensión del esmalte entre las raíces de los molares; molares temporales de tres raíces; y terceros molares de cinco cúspides es posible que se trate de un oriental; si, por el contrario el arco es estrecho y apiñado y se evidencia la cúspide de Carabelli es posible que el individuo sea europeo; y, finalmente, si se evidencia la presencia de un primer molar con inferior con dos o tres cúspides linguales nos encontraremos en presencia de un individuo de raza negra<sup>117</sup>.

El diagnóstico del sexo podrá determinarse de acuerdo a la longitud de los caninos<sup>118</sup>.

Si no existen datos antemortem, o el material hallado es escaso o está bastante deteriorado será necesario recurrir a la utilización de técnicas que permitan obtener al investigador la

---

<sup>116</sup> VARGAS, Op. cit., p. 76

<sup>117</sup> VARGAS, Op. cit., p. 76

<sup>118</sup> VARGAS, Op. cit., p. 76

mayor información posible. Entre dichas técnicas se destaca el estudio de los caracteres morfológicos y métricos para el establecimiento de la edad a partir de los dientes; el estudio de los diámetros dentales con el fin de establecer una relación con el sexo del individuo; la radiología; y la fotografía<sup>119</sup>.

Son muchas las complicaciones que pueden obstaculizar el proceso de identificación a través de la carta dental, entre ellas, se encuentran las alteraciones que puede sufrir el cadáver en razón a las condiciones en que se encuentre. La profundidad del enterramiento, el calor, el elevado grado de humedad y aireación, pueden alterar los dientes, al igual que el sumergirlos en ácido sulfúrico, para el caso de las personas interesadas en que no se produzca una identificación del cadáver.

Por tal razón, los autores Moya, Roldan y Sánchez<sup>120</sup>, hacen las precisiones que se enuncian a continuación en relación a los procedimientos que deberán seguirse, en caso de presentarse alguna de estas alteraciones. (Ver anexo H)

Los cadáveres enterrados profundamente se pudrirán más lentamente por la ausencia de aire y la presión a que están sometidos los diferentes órganos.

Aunque aparentemente los dientes pueden estar intactos, el examen microscópico demostrará la existencia de alteraciones en la dentina, desarrollo de microorganismos en la sustancia dentaria, y pérdida de brillo en la dentina.

---

<sup>119</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 258.

<sup>120</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., pp. 271-272.

Al respecto, el profesor Werelds, en el año de 1962, señaló que existen dos modos de destrucción de los dientes enterrados:

“1. Una destrucción del cemento y de la dentina por la presencia de multitud de canales y de lagunas.

2. Una degradación de la dentina sobre la que el autor no se pronuncia debido a la dificultad de establecer el límite exacto entre la pulpa modificada y la dentina alterada.”<sup>121</sup>

Posteriormente, en el año de 1991, Soggnaes, realizó una serie de observaciones mediante el estudio microscópico en dientes antiguos procedentes de distintos lugares. En virtud de dicha investigación, Soggnaes observó que aparecen una serie de canalizaciones, a las cuales se refiere como canales destructores, con las siguientes características:

“1. Diámetro superior al de los túbulos dentinarios.

2. Disposición irregular.

3. Forma Filamentosa.”<sup>122</sup>

Además, describió la presencia de dos canales específicos: un tipo filamentoso de canales largos y estrechos; y un tipo a los que se refiere como “en rama” en el cual los canales finalizan en una ramificación.

---

<sup>121</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 272.

<sup>122</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 271.

Por otra parte, cuando las complicaciones provienen a consecuencia del calor, como ocurre en el caso de los cadáveres quemados, puede suceder que desaparezcan determinados materiales que estaban presentes en la dentadura del cadáver.

Tales alteraciones podrán observarse, por ejemplo, en el caso de la porcelana, los silicatos, las resinas y las amalgamas.

En los casos en que los cadáveres son sumergidos en ácido sulfúrico u otro ácido con el fin de hacerlos desaparecer, suele producirse una descalcificación sobre el diente haciéndole perder su morfología.

Sin embargo, en algunas ocasiones los aparatos de resina resisten parcialmente la acción del ácido, permitiendo así su utilización en el proceso de identificación.

Los músculos de la masticación, la lengua y las estructuras óseas del macizo facial forman un bloque de protección para los dientes, en aquellos casos en que ciertas agresiones, como el fuego, puedan destruir total o parcialmente el resto del cadáver. Desde este punto de vista, sería recomendable que toda prótesis fija o removible llevase una marca que facilitará su identificación.

Es importante tener en cuenta que en la identificación odontológica en restos óseos, deberán utilizarse una serie de materiales sin los cuales no sería posible llevar a cabo el proceso de identificación. Entre ellos se encuentran los espejos dentales, separadores de

tejidos, jeringas, mascarillas con filtros para olores orgánicos, sierras de hueso, etc<sup>123</sup>. (Ver anexo I).

Si no es posible realizar la identificación del individuo deberán conservarse todas las fichas, cartillas, radiografías y fotografías postmortem en caso de presentarse una nueva revisión del caso.

6.2.1 Aplicación práctica. En Colombia, la identificación de cadáveres N.N. a través de la carta dental, no es de tan frecuente uso como ocurre en el caso de la dactiloscopia, ya que en la mayoría de los casos no existe un registro odontológico previo. No obstante, existe evidencia de su efectiva aplicación en la resolución de casos de cadáveres cuya identidad es desconocida, en especial, en aquellos eventos en donde han ocurrido desastres en masa, como los que se citan a continuación:

El primero de ellos sucedió en 1993, cuando el día 25 de Febrero ocurrió un accidente aéreo en el Departamento de Antioquia. Los cadáveres encontrados después del accidente se encontraban incinerados y los maxilares fracturados en varios fragmentos. Entre los pasajeros estaban dos ciudadanos norteamericanos<sup>124</sup>.

---

<sup>123</sup> MOYA, ROLDAN y SÁNCHEZ, Op. cit., p. 258.

<sup>124</sup> VANEGAS, José. Identificación de cadáveres N.N por carta dental. En: Casos forenses en medicina legal. Bogota. No. 6, 1994. p. 117

La Embajada de Estados Unidos envió las Cartas Dentales de los dos ciudadanos norteamericanos y solicitó se estudiaran y compararán con las hechas a los cadáveres. El resultado fue la obtención de una identificación positiva de ambos cadáveres<sup>125</sup>.

El segundo caso se presentó a principios del año 1992 en la zona de Uraba, cuando dos turistas extranjeros, uno de nacionalidad sueca y otro de nacionalidad finlandesa desaparecieron en dicha zona<sup>126</sup>.

En Noviembre de 1992 se tuvieron noticias de que habían sido inhumados en zona rural de Apartadó, Antioquia. La Embajada de Suecia y la Interpol de Helsinki enviaron las Cartas dentales de las víctimas con el fin de que al cotejarlas con las efectuadas a los cadáveres se pudiera determinar su identidad. Efectivamente, al comparar y estudiar las Cartas Dentales se obtuvo una identificación positiva<sup>127</sup>.

El tercer y último caso se presentó en la zona de Urrao, Antioquia, cuando en el accidente de un avión de la empresa SAM perecieron 132 personas, el total de los ocupantes del avión<sup>128</sup>.

De las 130 personas que se lograron identificar, 34 de dichas identificaciones positivas se realizaron a través de la Carta Dental<sup>129</sup>.

---

<sup>125</sup> Ibid., p. 117

<sup>126</sup> Ibid., p. 119.

<sup>127</sup> Ibid., p. 119

<sup>128</sup> Ibid., p. 120.

<sup>129</sup> Ibid., p. 120.

Los parámetros de identificación más importantes fueron: “comparación de obturaciones y materiales de obturación, prótesis fijas (coronas e incrustaciones en oro), coronas en porcelana, coronas en acrílico, piezas dentarias talladas para recibir coronas o prótesis, rayos X de cavidad oral, fotos de cavidad oral (Diapositivas), malposiciones y malformaciones dentarias, modelos en yeso”<sup>130</sup>.

Otro importante caso, que se ha presentado en el país, fue el de la identificación de más del 85% de las víctimas de la toma del palacio de justicia en Bogotá en el mes de noviembre de 1985. “Bajo la dirección del doctor Yesid Valdez López, se lograron clasificar, examinar e interpretar evidencias y hallazgos estomatognáticos que al compararlos con los datos de historias clínicas aportados por los familiares de las víctimas permitieron alanzar los resultados antes mencionados”<sup>131</sup>.

Finalmente, una de las identificaciones más famosas por su valor histórico, fueron las de Adolfo Hitler, Eva Braun y Joseph Mengele, luego de su desaparición alrededor de 1945. los tres fueron identificados “por la evidencia de tratamientos odontológicos registrados en las autopsias dentales, tales como prótesis fijas, removibles, tratamientos de ortodoncia y restauraciones en amalgama y otros metales”<sup>132</sup>.

6.2.2 Comentarios a la Ley 38 de 1993. Una de las consecuencias generadas por las guerras, es la dificultad para el reconocimiento de los muertos que ellas producen y, la existente en Colombia no es ajena a esta problemática, especialmente la que se dio por

---

<sup>130</sup> Ibid., p. 120.

<sup>131</sup> ESTUPIÑÁN, Op. Cit.

<sup>132</sup> ESTUPIÑÁN, Op. Cit.

causa de las acciones del narcotráfico, a finales de los 80 y principios de los 90, donde además de matar a las víctimas, se les motilaban sus características físicas a través de la incineración del cuerpo o por amputación de manos.<sup>133</sup>

Buscando dar solución a este problema, se introdujo al país una ley que permitiese crear un banco de datos con base en las cartas dentales de los ciudadanos colombianos y así lograr a través de estas el reconocimiento de los cadáveres de manera más eficaz y económica.

Fue así como la Ley 38 en el año de 1993, unificó el sistema de dactiloscopia y adoptó la Carta dental como método de identificación, no obstante ser éste un gran avance en el desarrollo de la normatividad sobre éste tema, no se ha difundido su aplicación por parte de las entidades del sector privado. Partiendo de lo anterior, se hará un comentario a la ley 38 de la siguiente manera:

La Ley 38 de 1993,

El artículo primero de la Ley 38 de 1993, dispone:

“ARTÍCULO 1o. A partir del 1o. de enero de 1993, en todos los consultorios odontológicos, tanto públicos como privados será obligación levantar una Carta Dental, según modelo que se determine en esta Ley.

PARÁGRAFO. El archivo de la Carta Dental será llevado por las entidades de previsión social, las clínicas odontológicas y los consultorios odontológicos.”

---

<sup>133</sup> ESTUPIÑÁN, Op. Cit.

El cumplimiento de esta disposición significaría un gran avance en el adelanto de los procesos de identificación en el país, pues implicaría el que existiera, además del registro de huellas digitales que consta en la Registraduría Nacional, un registro de las cartas dentales de todos los ciudadanos que ingresan a un consultorio odontológico.

Es de notar que, como ya se expuso anteriormente, puede suceder que por el estado de conservación del cadáver, el proceso de identificación solo sea posible a través de la carta dental, lo que normalmente sucede en los casos de desastres en masa.

No obstante, existen numerosos factores que han entorpecido el cumplimiento de esta disposición en nuestro país.

Al respecto, María del Pilar González<sup>134</sup> señala, que en Colombia el hecho de que la población no acuda al odontólogo por precaución, sino sólo cuando siente una molestia; la amistad que existe entre el paciente y el odontólogo; el hecho de que los odontólogos rurales sólo duren seis meses en sus cargos; y la existencia de odontólogos sin formación universitaria, son los factores más determinantes en la obstrucción de la aplicación del artículo 1º de la Ley 38 en el país.

Aunque el ISS (Instituto de Seguros Sociales) cumple actualmente, con la obligación de elaborar historias clínicas completas, que incluyen la carta dental<sup>135</sup>, son las entidades

---

<sup>134</sup> Entrevista otorgada por la Doctora María del Pilar González sobre la carta dental, el día 27 de Junio de 1998.

<sup>135</sup> Ibid.

privadas las infractoras de esta ley y las que retrasan, por consiguiente, el desarrollo de un registro completo para la identificación a través de la carta dental

Como posibles soluciones a esta situación, se recomienda la iniciación de un proceso de sensibilización a las entidades privadas, en relación con la importancia de elaborar la carta dental; y el incremento del control y la vigilancia del Estado sobre estas entidades, con el fin de que cumplan eficientemente con la obligación que les impone la ley.

Incluso, cabría la posibilidad de instaurarse una acción de cumplimiento por cualquier ciudadano con el fin de que se dé cumplimiento a dicha ley, conforme a lo dispuesto en el artículo 87 de la Constitución Política, el cual dispone que "toda persona podrá acudir ante la autoridad judicial para hacer efectivo el cumplimiento de una ley"

### **6.3 CARTA GENÉTICA**

“El ADN es el compuesto más importante del ser vivo, pues es la sustancia bioquímica encargada de transmitir las características genéticas y de regular la vida de las diferentes especies”<sup>136</sup>.

Tanto el hombre como la mujer tienen 23 cromosomas, de los cuales, del cromosoma 1 al 22 la información es de “estructuración general”, es decir, aspectos tales como el color de los ojos, la estatura y ciertas enfermedades hereditarias; y el cromosoma

---

<sup>136</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 214.

23 tiene la información del sexo de la persona. La madre aporta siempre un cromosoma 23 denominado "X", de su par de cromosomas: "XX"<sup>137</sup>.

A diferencia de la mujer que es homocigoto, el hombre es heterocigoto y produce dos tipos de espermatozoides de los cuales unos llevan el cromosoma "X" y otros el cromosoma "Y", de ahí que el sexo del hijo dependerá del cromosoma 23, denominado "XY", aportado por el padre<sup>138</sup>.

La molécula de ADN esta compuesta por cuatro nucleótidos: adenina, tiamina, citocina y guanina, donde según la regla de Chargaff debe existir una proporción entre la igualdad de tiaminas y adeninas y la igualdad entre citocinas y guaninas<sup>139</sup>.

En el ADN los nucleótidos (adenina, tiamina, guanina y citosina) "se agrupan en interminables escalones de la escalera helicoidal que se denomina doble hélice"<sup>140</sup>.

Es por esta razón que se dice que las cadenas de ADN no son simples sino dobles, ya que las cadenas simples se unen a otras. Sin embargo, esta unión no es aleatoria, sino que por el contrario, se realiza de acuerdo al fenómeno denominado "complementariedad en cadena", en virtud del cual la adenina de una cadena sólo se une a la Tiamina de la otra, y la citosina de una cadena sólo se une a la guanina de la otra<sup>141</sup>.

---

<sup>137</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 220.

<sup>138</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 220.

<sup>139</sup> TEKE, Op. cit., p. 299.

<sup>140</sup> TEKE, Op. cit., p.299

<sup>141</sup> LORENTE, José Antonio. Un detective llamado ADN: tras las huellas de criminales, desaparecidos y personajes históricos. En: [www.elcorteingles.es/libros](http://www.elcorteingles.es/libros).

Sin importar que se trate del ADN nuclear o del ADN mitocondrial, el sistema de complementariedad de las bases permite a la naturaleza copiar o multiplicar mediante el mecanismo de la replicación, las cadenas de ADN<sup>142</sup>. (Ver anexo J).

A cada individuo le corresponde una huella digital genética. La comparación entre dichas huellas será lo que permita determinar si dos muestras de ADN proceden de personas diferentes o de un mismo individuo, o si existe una relación biológica entre dichos individuos<sup>143</sup>.

La técnica de identificación a través del ADN, a la cual se le conoce también como "huella de ADN", se basa en el estudio de una serie de fragmentos de ADN que se encuentran presentes en todos los individuos de la especie humana, pero que se caracterizan por ser altamente variables o polimórficos entre los mismos<sup>144</sup>. (Ver anexo K).

Los polimorfismos hacen referencia a aquellas diferencias genéticamente determinadas que pueden presentarse en organismos de la misma especie. Lo cual significa que al analizar un determinado número de regiones polimórficas, la probabilidad de que dos individuos sean genéticamente iguales es prácticamente nula (salvo en el caso de los gemelos univitelinos<sup>145</sup>)<sup>146</sup>.

---

<sup>142</sup> Ibid.

<sup>143</sup> TEKE, Op cit., p. 299.

<sup>144</sup> YUNNIS, Juan José. Pruebas de ADN en el nuevo sistema penal acusatorio. En: 1º SIMPOSIO NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES Y EL NUEVO SISTEMA PENAL ACUSATORIO. Bogotá, 2005.

<sup>145</sup> Univitelinos: (gemelos idénticos o monocigotos). Se origina de la separación de un solo óvulo fertilizado en dos masas de material embrionario. La separación incompleta da origen a los siameses.

<sup>146</sup> YUNNIS, Op. cit.

El análisis de un determinado número de estos fragmentos de ADN permite identificar a una persona con una probabilidad muy cercana al 100%<sup>147</sup>.

No basta, sin embargo, con determinar que en la comparación realizada entre el material genético de ambos individuos se hayan encontrado similitudes, ya que antes de poder hablarse de la posibilidad de presentarse una identificación positiva de la persona a identificar, deberá analizarse que porcentaje de la población presenta esa particular combinación de patrones genéticos.

Los autores Primarosa Chierri y Eduardo Zannoni en su obra “Prueba del ADN” explican este aspecto de la siguiente forma:

Si dos muestras de tejido humano tienen patrones diferentes de ADN eso determina que provienen de dos personas diferentes. Si, en cambio, presentan patrones iguales existen dos posibilidades:

1. Que las muestras pertenezcan a la misma persona o a un gemelo idéntico.
2. Que las muestras pertenezcan a dos personas diferentes, pero donde las regiones investigadas del ADN para determinar los patrones del mismo son iguales.

Para la comprobación de estas dos posibilidades se usan tradicionalmente las estadísticas poblacionales, con el objeto de estimar la fracción de personas dentro de la población que presenten esta particular combinación de patrones genéticos.<sup>148</sup>

---

<sup>147</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>148</sup> CHIERI, Primarosa y ZANNONI, Eduardo. Prueba de ADN. Segunda edición. Buenos Aires: Astrea. 1991. pp. 55-56.

Por consiguiente, el aspecto central que debe guiar la identificación a través de la comparación del material genético, está determinado por la proporción de personas de la misma población del individuo que tienen una misma combinación de patrones de ADN igual a la muestra de la evidencia.

“Actualmente, las pruebas genéticas aportan la prueba de identificación más segura. Existe una probabilidad de una entre 20 millones.”<sup>149</sup>

En Colombia, la utilización de la carta genética como método de identificación de cadáveres N.N. se realiza sólo en casos excepcionales, ya que además de tratarse de un procedimiento bastante costoso, en Colombia no existe un banco de información que permita hacer el cotejo necesario para la identificación a través de este método.

No obstante actualmente se desarrolla en el país el proyecto CODIS-Colombia, con el cual se busca lograr la creación de esta base de datos.

6.3.1 Conceptos aplicados en el proceso de identificación por ADN. Antes de adentrarse en cualquier estudio sobre la utilización del ADN en la identificación de personas, es necesario precisar la definición de algunos elementos, sin los cuales no podría llevarse a cabo dicho proceso de identificación.

---

<sup>149</sup> TEKE, Op. cit., p. 300.

El primero de ellos, es el llamado locus. Cada vez que se hace referencia a la forma de la cabeza, a las orejas, a la forma y el color de los ojos, al color del pelo, a la forma y tamaño de la nariz, y a las características de la boca; el técnico encargado de la identificación, se referirá a ellos como locus, el que a su vez se conoce en plural, como loci<sup>150</sup>.

Los laboratorios al estudiar y analizar los lugares del ADN les han asignado un mismo nombre, y así se dice, por ejemplo, que “se está estudiando el locus D1S80 o el HUMTH01, y así sucesivamente”<sup>151</sup>

No obstante, determinar el locus en el cual se ubica un trozo de ADN no aporta la suficiente cantidad de información para identificar a una persona de ahí que para evitar errores en las descripciones deben determinarse, así mismo, las posibles variedades o combinaciones de bases nitrogenadas que pueden considerarse<sup>152</sup>.

A estas variedades de cada locus se les conoce como alelo. Por ejemplo, si se habla de los ojos de una persona deberá tenerse en cuenta que estos podrán ser marrones, azules o verdes, claros u oscuros<sup>153</sup>.

Al igual que ocurre con el locus, en virtud del acuerdo internacional, a cada alelo se le ha asignado un número, igual al número de repeticiones, tándem o bloques que lo integran; por

---

<sup>150</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 219.

<sup>151</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 219.

<sup>152</sup> CEJAS, Guillermo. Identificación por ADN. Segunda edición. Argentina: Ediciones Jurídicas cuyo, 2000. p. 213.

<sup>153</sup> Ibid., p. 213.

ejemplo, “12 indicaría igual número de repeticiones TATATATATATATATATATATA”<sup>154</sup>.

El polimorfismo se define como “el número de alelos que puede haber en un locus”<sup>155</sup>

Se podrá determinar que las muestras estudiadas corresponden a un mismo individuo, cuando la "coincidencia de los mismos alelos, en los mismos loci determina, por las muestras comparadas, que se trata del mismo individuo"<sup>156</sup>.

El último concepto al que ha de hacerse referencia en cuanto a lo que describe al proceso de identificación a través del DNA es el de genotipo, el cual corresponde a “las características que para cada locus tiene una persona y que provienen de ambos progenitores”<sup>157</sup>.

6.3.2 Identificación a través del ADN no codificante. En cuanto a la clasificación del ADN, para efectos de la identificación de personas, deberá tenerse en cuenta aquella que distingue entre el ADN nuclear y el ADN mitocondrial, según que éste se encuentre en el núcleo de la célula o en las mitocondrias; y la que lo designa como codificante o no codificante, con base en si éste goza de la posibilidad de transmitir o no información a través de aminoácidos y proteínas<sup>158</sup>.

El ADN codificante es aquel que conforma los genes y hace referencia al código genético capaz de transformarse o expresarse en aminoácidos y proteínas. El ADN no codificante es

---

<sup>154</sup> Ibid., p. 219

<sup>155</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 220

<sup>156</sup> CEJAS, Op.cit., p.216.

<sup>157</sup> CEJAS, Op.cit., p. 216.

<sup>158</sup> LORENTE, Op. cit.

aquel que no transmite información en forma de aminoácidos y proteínas. Éste último corresponde a las extensas zonas que se encuentran entre los genes<sup>159</sup>.

“Se considera que la cantidad total de ADN de que están formados los cromosomas contienen cerca de 100.000 genes y que los genes ocupan apenas el 5% de todo el ADN, es el llamado ADN codificante, porque codifica proteínas. El 95% sobrante es el llamado “ADN inútil”<sup>160</sup>.

Los estudios de ADN para la identificación de personas se basan en las zonas de gran extensión, que se encuentran entre los genes, las cuales constituyen el ADN no codificante<sup>161</sup>.

Estas zonas íntergénicas demuestran determinadas secuencias químicas que son características de cada individuo y que tienen una localización específica, una extensión constante y se repiten a un cierto ritmo. A efectos del análisis, los fragmentos de ADN íntergénicos se cortan con sondas especiales y se separan; las secuencias se presentan bajo el aspecto gráfico de un código de barras normales.<sup>162</sup>

En el estudio del ADN no codificante es procedente considerar los mismos elementos: locus, loci, alelos y genotipo, a los que se ha hecho mención con anterioridad. Sin embargo, deberá hacerse referencia a ellos desde la óptica del ADN no codificante o satélite.

---

<sup>159</sup> LORENTE, Op. cit..

<sup>160</sup> TEKE, Op. cit., p. 299.

<sup>161</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>162</sup> TEKE. Op. cit., p. 299.

Así, por ejemplo, en el lenguaje empleado en el ADN no codificante, a cada alelo se le nombra con números. Por ejemplo:

Si se indica que la muestra de ADN de la víctima tiene el alelo 18 del locus D1S80 ello significa que se ha estudiado un trozo de ADN que universalmente se conoce como D1S80 y que en él se encuentra el alelo número 18. El locus D1S80 indica: D1: la secuencia del ADN esta localizada en el cromosoma 1 de los 23 pares que normalmente tiene un ser humano. S: ocurre en forma aislada en ese cromosoma. 80: es la región 80 de registro. Lo que referido en términos de filiación podría indicar que la víctima tiene los ojos de color verde claro.<sup>163</sup>

A la diversa cantidad de variedades, es decir, de alelos que puedan existir en un locus, se les denomina polimorfismo de poli: muchas y morfismo: formas<sup>164</sup>, como se expuso anteriormente.

En el proceso de identificación de una persona, se deberán seleccionar loci que sean muy polimórficos, ya que al tener muchos alelos, resultará imposible la existencia de probabilidades de coincidencia de los mismos alelos en individuos diferentes, en localizaciones semejantes<sup>165</sup>.

En la identificación por ADN no codificante, el genotipo corresponde a “la combinación de los dos alelos que para cada locus tienen todas las personas”.<sup>166</sup> Así, por ejemplo, en el locus D1S80-cromosoma 1, aislado (S), región 80- cada persona tendrá dos alelos para cada

---

<sup>163</sup> CEJAS, Op. cit., p. 214.

<sup>164</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 220.

<sup>165</sup> CEJAS, Op. cit., p. 214

<sup>166</sup> CEJAS, Op. cit., p. 218.

locus, uno de la región D1S80 del cromosoma del padre y otro de la región D1S80 del cromosoma de la madre<sup>167</sup>.

El genotipo será homocigoto si en un locus determinado de una persona existen dos alelos iguales. En tal caso, los números correspondientes a dichos alelos serán iguales. De lo contrario, se dirá que es heterocigoto, y los números que los designen serán diferentes<sup>168</sup>.

El ADN no codificante o satélite puede ser comprendido en dos tipos: “El que actúa como espaciador entre regiones codificantes y el que se encuentra en forma de numerosas copias que se repiten: ADN repetitivo.”<sup>169</sup>

El ADN no codificante varía considerablemente entre un individuo y otro, variaciones que dan lugar a la modificación del número de VNTR (Número variable de repeticiones en Tándem), o de un segmento intercalado.<sup>170</sup>

6.3.3 Identificación a través del ADN mitocondrial. Todo lo referido al ADN codificante y no codificante nuclear es aplicable al ADN mitocondrial; codificante y no codificante.

“En cada mitocondria hay decenas de copias de ADNmt; por ello donde hay una copia de ADN nuclear (en una célula) pueden existir miles de copias de ADNmt.”<sup>171</sup>

---

<sup>167</sup> CEJAS, Op. cit., p. 218.

<sup>168</sup> CEJAS, Op. cit., p. 218.

<sup>169</sup> LORENTE, Op. cit.

<sup>170</sup> CEJAS, Op. cit., p. 210.

<sup>171</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 216

Entre las características básicas que hacen del ADN mitocondrial un elemento especialmente útil en la investigación forense y antropológica es posible citar las siguientes:

a. El elevado número de copias por célula, lo que permite el que alguna de ellas persistan aun en condiciones adversas.

b. “Su pequeño tamaño, que se puede apreciar fácilmente si se comparan los 16.569pb del ADN mitocondrial con los 6.000 millones pb del ADN nuclear. Esto facilita su conservación en el tiempo, así las condiciones no sean las más apropiadas: al ser el más pequeño, la probabilidad de ser afectado es menor.”<sup>172</sup>

c. Las mitocondrias de todos los tipos celulares tienen el mismo ADN mitocondrial. (10.000 billones de copias de ADN mitocondrial).

d. “En el curso del tiempo, miles de años, este ADN mitocondrial será diferente en individuos de la misma especie materna por mutaciones y no por recombinaciones de ADNmt de origen paterno; que se considera que no existe en la célula.”<sup>173</sup>

En el ADN mitocondrial, la región analizada, para efectos de identificar a una persona, corresponde a la región denominada “asa de desdoblamiento” o “d-loop”, “en la que se

---

<sup>172</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 216

<sup>173</sup> CEJAS, Op. cit., p. 211

acumulan las mutaciones con una frecuencia cinco veces mayor que en el resto del genoma mitocondrial”.<sup>174</sup>

#### 6.3.4 Técnicas de estudio de los polimorfismos de ADN.

6.3.4.1 Evolución de las técnicas de estudio de los polimorfismos de ADN. Cuando se van a analizar los polimorfismos del ADN, los laboratorios de genética forense utilizan una serie de técnicas que están en una continua evolución, lo que ha permitido que la identificación por medio del ADN sea cada vez más precisa y rápida.

Si bien la ciencia poseía las herramientas indispensables para el estudio del ADN, su aplicación en la genética forense, entendiendo por ésta la ciencia que estudia regiones polimórficas del ADN, su aplicación en la resolución de casos judiciales no se produjo sino hasta el año de 1985, cuando el Ministerio del Interior Británico solicitó la ayuda del profesor Alec J Jeffreys para la resolución de un caso judicial. Los primeros casos de criminalística fueron resueltos gracias a la técnica de los RFLP (fragmentos de restricción de longitud polimórfica)<sup>175</sup>.

En posteriores estudios, iniciados también por el profesor Jeffreys, se logró demostrar que las diferencias en el tamaño de estos fragmentos se debían a que estas regiones consistían

---

<sup>174</sup> CEJAS, Op. cit., p. 225

<sup>175</sup> YUNNIS, Op. cit.

en un determinado número de repeticiones en tandem de una secuencia central, el cual variaba de una persona a otra<sup>176</sup>.

Los aportes de Jeffreys "contribuyeron poderosamente a la vinculación entre los laboratorios de genética molecular y los sistemas de administración de justicia a escala mundial".<sup>177</sup>

El primer locus de ADN fue descubierto por Wyman y White en 1980. Wyman y White observaron fragmentos de más de quince longitudes diferentes en una pequeña muestra de individuos. Posteriormente, se encontraron otros loci hipervariables, en los cuales constaban repeticiones en tandem de una secuencia de dichas repeticiones y se les denominó VNTR (Variable Number of tandem Repeat)<sup>178</sup>

a. Técnica de Southern :

De acuerdo con lo expuesto por el autor Cejas<sup>179</sup>, la técnica de Southern corresponde el desarrollo de un procedimiento, que puede resumirse de la siguiente forma:

El primer paso a seguir es la extracción del DNA del interior del núcleo de la célula para posteriormente ser digerido (seccionado), por una enzima de restricción, y separados los múltiples fragmentos resultantes (RFPL: fragmentos de restricción de longitud polimorfica)

---

<sup>176</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>177</sup> MARTÍNEZ, María Begoña. "La prueba de ADN en medicina forense. La genética al servicio de la ley en el análisis de indicios criminales y en la investigación biológica de la paternidad" Editorial Masson S.A. Barcelona, España. 1999. p. 210

<sup>178</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>179</sup> CEJAS, Op. cit., p. 219.

por tamaños, formando agrupaciones (las cuales se distinguirían como manchas) por electroforesis en gel. Entonces, el ADN se transferirá a una membrana filtrante de nylon o de nitrocelulosa y será hibridado con sustancias radioactivas o con una sustancia cromógena. Sólo los fragmentos con secuencias complementarias a la sonda, de secuencia conocida, se unirán a ellas, revelándose “con una película fotográfica (placa radiográfica) los lugares en que se encuentra “pegada” la sonda complementaria del ADN. (Ver anexo L).

b. Técnica de la reacción en Cadena de la polimerasa o PCR:

La reacción en cadena de la polimerasa permite amplificar más de un millón de veces un ADN obtenido a partir de una región seleccionada del genoma, siempre y cuando se conozca una parte de su secuencia de nucleótidos. Esta técnica fue ideada en 1989 por Kary B. Mullis, quien obtuvo el premio Nobel de química en 1993 por dicho invento.<sup>180</sup>

Esta técnica se basa en el estudio de la variabilidad o del polimorfismo del ADN satélite “localizado en diferentes regiones del genoma y que se caracterizan por la repetición en tándem (una a continuación de otra) de la misma secuencia de nucleotidos. Entre las repeticiones (VNTR) se encuentran los llamados ADN minisatélite y los STR (Short Tandem Repeats) o ADN microsatélite.”<sup>181</sup> (Ver anexo M).

---

<sup>180</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>181</sup> CEJAS, Op. cit. p. 220.

Los microsatélites y los microsátélites están conformados por secuencias de nucleótidos de dos a seis pares de bases repetidas en tándem un número variable de veces. La diferencia en el número de las repeticiones de un genoma a otro generará un multialelismo de gran utilidad en el proceso de identificación del individuo<sup>182</sup>.

Los STR “se hallan dispersos por todo el genoma y la base de su variabilidad polimórfica, está dada por el número de veces que esta corta secuencia está repetida.”<sup>183</sup>

La técnica de la PCR es utilizada para el reconocimiento de las regiones de ADN microsatélites. A partir de esta técnica lo que se busca es lograr la síntesis artificial de un gen de interés en la investigación, a partir de pequeñas cantidades de ADN.<sup>184</sup>

Con tal fin se utilizan los llamados “Primers” u oligo nucleótidos complementarios a los STR que flanquean las secuencias de bases<sup>185</sup>.

Las secuencias de bases que flanquean los STR son idénticas, constantes y conocidas en todas las personas, a diferencia de los STR, los cuales son diferentes en cada individuo, de ahí, que mediante la metodología de la PCR se busque la multiplicación de estos sectores, a través de los primers que se hibridan en las regiones flanqueantes, produciendo la agregación de nucleótidos complementarios de los STR “G con C y A con T”, que han sido adicionados al medio con este fin<sup>186</sup>. (Ver anexo N)

---

<sup>182</sup> CEJAS, Op. cit. p. 220.

<sup>183</sup> CEJAS, Op. cit. p. 220.

<sup>184</sup> CEJAS, Op. cit. p. 221.

<sup>185</sup> CEJAS, Op. cit. p. 221.

<sup>186</sup> CEJAS, Op. cit. p. 221.

Así el proceso de hibridación o unión permite, mediante mediciones computarizadas aplicadas a las bandas formadas por nucleótidos del mismo tamaño agrupados por electroforesis y, reveladas, conocer el número de repeticiones que presenta un locus determinado, el alelo investigado, número que lo hace pertenecer exclusivamente a una persona y además establecer la posible existencia de vínculos biológicos de parentesco.<sup>187</sup>

### c. Futuras tecnologías: Biochips

La genética forense ha sufrido una importante evolución desde el análisis de los primeros polimorfismos de ADN. En su momento, la técnica de la PCR revolucionó las técnicas de identificación genética, sin embargo, se cree que hoy la nueva revolución provendrá de los biochips o microarrays.<sup>188</sup>

Los biochips surgen como consecuencia de una combinación entre técnicas microelectrónicas empleadas para la fabricación de microprocesadores informáticos y materiales biológicos. Una de las principales características de los chips es su capacidad para generar información en muy poco espacio<sup>189</sup>.

La fabricación de los biochips es similar a la de los chips informáticos, la cual se realiza a través de la técnica de la fotolitografía, en virtud de la cual se depositan circuitos microscópicos sobre láminas de silicio. En el caso de los biochips, las láminas son de vidrio y lo que se deposita son cadenas de ADN<sup>190</sup>.

---

<sup>187</sup> CEJAS, Op. cit. p. 221.

<sup>188</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>189</sup> YUNNIS, Op. cit.

<sup>190</sup> YUNNIS, Op. cit.

Los aparatos que utilizarían para grabar, digitalizar y almacenar características únicas, a través de la utilización de los biochips, se denominan escáneres. La ciencia que utiliza escáneres para identificar personas se conoce como biometría<sup>191</sup>.

Actualmente, en Estados Unidos, Applied Digital Solutions, proyecta obtener el permiso del gobierno federal de Florida para colocar en el mercado el "primer microcircuito de identificación (marca veriChip) instalable bajo la dermis humana"<sup>192</sup>.

El producto tiene el tamaño de un grano de arroz, es difícil de extraer, de difícil imitación, y rastreable por satélite<sup>193</sup>.

Las cuestiones éticas que envuelve la introducción de un chip con fines de identificación ha suscitado la atención de las organizaciones de derechos civiles y de algunos consultores jurídicos, quienes temen que se desvíe la utilización del chip en litigios comerciales, laborales o matrimoniales<sup>194</sup>.

"Algunos expertos en identificación y seguridad recomiendan sujetar cualquier autorización comercial a condiciones muy estrictas, penar explícitamente el abuso del chip y definir si el uso será obligatorio o no"<sup>195</sup>

---

<sup>191</sup> [www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

<sup>192</sup> [www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

<sup>193</sup> [www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

<sup>194</sup> [www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

<sup>195</sup> [www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

Al respecto nuestro ordenamiento jurídico en el artículo 307 del actual código de procedimiento penal, Ley 906 de 2004, contempla dentro de las medidas de aseguramiento no privativas de la libertad la obligación de someterse a un mecanismo de vigilancia electrónica. Disposición ésta, que tiene suma relevancia dentro de este tema, ya que esta medida podrá convertirse en un mecanismo para evitar el abuso de la información contenida en el biochip.

6.3.5. Identificación por ADN, según el estado de conservación del cadáver. De igual forma a como ocurre en los métodos científicos de identificación de cadáveres y restos óseos, a los que se ha hecho referencia con anterioridad, esto es, la lofoscopia y la carta dental, en el proceso de identificación a través del análisis del ADN de la víctima deberán hacerse una serie de precisiones en cuanto a las condiciones en que se encuentra el cadáver, específicamente en lo que atañe a si se trata de un cadáver reciente (aquél en que no se evidencian claramente los fenómenos putrefactivos) o de cadáveres degradados o restos cadavéricos<sup>196</sup>.

En el primer caso, “cuando un cadáver no tenga signos evidentes de putrefacción generalizada, se tomarán las siguientes muestras: sangres de cavidades cardíacas con contenido celular (10 a 20 ml) y un mechón de cabellos arrancados de raíz. Adicionalmente, se tomará un fragmento de músculo pectoral de unos 20 gramos de peso, fragmentos de cadena de ganglios linfáticos y un fragmento de hueso.”<sup>197</sup>

---

<sup>196</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 229.

<sup>197</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 229.

Inmediatamente después de la recolección de las muestras deberá procederse a refrigerarlas a la mínima temperatura posible<sup>198</sup>.

En el segundo caso, cuando los cadáveres o restos cadavéricos no presentan signos evidentes de putrefacción generalizada no será conveniente hacer tomas de sangre y músculos exclusivamente, ya que el ADN que se encuentre en ellos estará degradado. De ahí, que sea más adecuado tomar muestras de tejidos duros o resistentes, como huesos, cabellos o dientes<sup>199</sup>.

Si se trata de cabellos, éstos deberán ser recogidos con pinzas y depositados en bolsas o sobres estériles, tomándose extremas medidas de precaución, ya que la cantidad de ADN que hay en cada cabello es muy pequeña. Cada pelo deberá ser embalado<sup>200</sup>.

Tratándose de dientes, se recogerán de tres a cuatro piezas dentales, de ser posible molares, “pues en su pulpa se encuentran células de las que se obtiene un ADN de gran calidad, aunque el resto del cadáver esté en muy malas condiciones”<sup>201</sup>

6.3.6. Aplicación práctica. Uno de los casos más llamativos en que se ha utilizado el método científico de identificación a través del ADN, y al cual hace referencia Maria Begoña Martínez, en su obra "La prueba del ADN en medicina forense. La genética al servicio de la ley en el análisis de indicios criminales"<sup>202</sup>, ha sido el de la identificación de

---

<sup>198</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 229.

<sup>199</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 229.

<sup>200</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 229.

<sup>201</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 230.

<sup>202</sup> MARTINEZ, Op. cit., pp. 221-225.

los restos de nueve cadáveres encontrados, en la década de los noventa, en un cementerio comunal a unos 20 kilómetros de Ekaterimburgo, Rusia, por los investigadores Gely Ryabov y Alexander Avdonin; los cuales según los datos oficiales y las evidencias forenses, podían corresponder a los restos del Zar Nicolás Segundo; su esposa, la Zarina Alejandra; y sus cinco hijos, asesinados todos en el mes de Julio de 1918.

Ante el posible gran descubrimiento de los cadáveres de la familia de los Romanov, el gobierno ruso autorizó en 1992 una investigación oficial con el propósito de verificar el origen de los restos óseos por medio del análisis del ADN.

Con el fin de lograr tal cometido, se acometió un análisis de STR para verificar que se tratará de un grupo familiar y un análisis de ADN mitocondrial para determinar la existencia de una relación de parentesco con los descendientes de la familia Romanov por vía materna.

“Con el fin de realizar el análisis de STR, “se amplificaron cinco loci tetranucleotídicos de cada esqueleto: HUMTH01, HUMVWA31, HUMF13A1, HUMFESIFPS, HUMACTPB2”.<sup>203</sup>

Los genotipos STR de los 9 esqueletos mostró que los restos de 3 a 7 presentaban patrones esperados en un grupo familiar.

---

<sup>203</sup> MARTINEZ, Op. cit., p. 223

En cuanto al análisis del ADN mitocondrial, “la comparación una a una de las nueve muestras mostró seis secuencias diferentes, que se diferenciaban en una media de seis nucleótidos; se obtuvieron idénticas secuencias a partir de las muestras correspondientes a la presunta Zarina y a los tres niños”<sup>204</sup>.

Posteriormente, se comparó el ADN mitocondrial del duque de Edimburgo, sobrino nieto por vía materna de la Zarina Alexandra, con miras a confirmar la relación de parentesco entre los niños y la identificación de la madre. De tal estudio se pudo determinar que todas las secuencias de ADN mitocondrial analizadas eran idénticas.

Así mismo, se comparó la secuencia de ADN mitocondrial del presunto Zar con la de dos de sus parientes por rama materna. El análisis corroboró que tenían la misma secuencia, salvo por un nucleótido.

Finalmente, “tras una evaluación estadística precisa se pudo afirmar con un 99% de certeza que los restos pertenecían a la familia del Zar”<sup>205</sup>.

6.3.7. Comentarios a la ley 721 de 2001. La creación de una normatividad acorde con los adelantos de la ciencia no ha sido acorde a los esfuerzos de la Jurisprudencia por la implementación de los elementos aportados por la comunidad científica, pues si bien es cierto que ha sido la jurisprudencia quien en mayor grado a dado impulso a la promulgación de leyes sobre la materia, como se expuso en capítulos anteriores, sólo hasta

---

<sup>204</sup> MARTINEZ, Op. cit., p. 223

<sup>205</sup> MARTINEZ, Op. cit., p. 225

el año 2001 se concreto la expedición de una ley que regulara la aplicación y apreciación de las pruebas de ADN en los procesos judiciales.

La ley en mención fue la Ley 721 de 2001, la cual se refiere específicamente al ámbito de la prueba de filiación, y la cual derogó el artículo séptimo de la Ley 75 de 1968 en el cual disponía que:

En todos los juicios de investigación de la paternidad o la maternidad, el juez a solicitud de parte, o cuando fuere el caso, por su propia iniciativa, decretará los exámenes personales del hijo y sus ascendientes y de terceros, que aparezcan indispensables para reconocer parcialmente las características heredero – biológicas paralelas entre el hijo y su presunto padre o madre, y ordenará peritación entropo – heredero – biológica, con análisis de los grupos y factores sanguíneos, los caracteres patológicos, morfológicos, fisiológicos e intelectuales transmisibles que valorara según su fundamentación y pertinencia.

La Ley 271 de 2001 significó una trascendente reforma sobre la materia, la cual había experimentado notables cambios desde 1968, como fue puesto de presente por los Tribunales y las altas Cortes en el país y en el mundo entero desde mediados de la década de los ochenta, cuando los vertiginosos hallazgos genéticos comenzaron a influenciar las legislaciones extranjeras respecto de los medios de prueba que debían comenzar a implementarse en la resolución de los procesos judiciales<sup>206</sup>.

---

<sup>206</sup> GÓMEZ, Jorge David, PINEDA, Mónica Cecilia y VASQUEZ, Jorge Adrián. Valoración jurídica de la prueba de paternidad por ADN en los procesos judiciales de filiación extramatrimonial en Colombia. Medellín, 2002. Trabajo de Grado. (Abogado). Universidad de Medellín. Facultad de Derecho. p. 252

Es evidente entonces, el notable retraso de la legislación en adaptarse a los adelantos de la ciencia, sobretodo si se tiene en cuenta el que dichos adelantos ya habían sido considerados en numerosas ocasiones por la Jurisprudencia, y la imperiosa necesidad de que se busquen soluciones para evitar que en el futuro se siga retrasando la incorporación en nuestra legislación de los aportes científicos. Al respecto, podría pensarse en la creación de una comisión de expertos dentro del Congreso que presenten iniciativas de ley en cuanto a estos temas y presten sus asesorías en estos temas.

La expedición de la Ley 721 significo para el país la introducción de una normatividad que regulara la practica de la prueba pericial del ADN, convirtiéndola en una prueba de forzosa utilización en los procesos de paternidad y maternidad que existían con anterioridad a dicha ley, lo cual como se expuso fue un importante adelanto en el fomento de la ayuda de la ciencia a la justicia, no obstante es importante mencionar algunas precisiones en cuanto a ciertas disposiciones consagradas en esta ley.

La primera precisión que debe hacerse al respecto hace referencia a la disposición consagrada en el artículo primero de la Ley 721 de 2001 según la cual “en todos los procesos para establecer paternidad o maternidad, el juez, de oficio, ordenará la practica de los exámenes que científicamente determinen índice de probabilidad superior al 99.9%.” y la disposición consagrada n su artículo 3 : “Sólo en aquellos casos en que es absolutamente imposible disponer de la información de la prueba de ADN, se recurrirá a las pruebas testimoniales, documentales y demás medios probatorios para emitir el fallo correspondiente.”

Según estas disposiciones la aplicación de la prueba de ADN se torna obligatoria y de aplicación preferente en relación con las otras pruebas que puedan ser aportadas al proceso, lo que puede conllevar a un atentado contra la libre valoración de las pruebas y el principio de la economía procesal. Esto último en razón a la imperiosa necesidad de utilizarse la prueba de ADN aún en los casos en que la persona sufre de impotencia generando o coeundi.

No obstante, no es ésta la interpretación que otorgo la Corte Constitucional a estos artículos, conforme lo manifestó en Sentencia C-476-05, en donde dispuso que las normas contenidas en la Ley 721 de 2001 debían ser analizadas en conjunto y que con base en la interpretación que se hiciera de ellas se desprendía el espíritu del legislador en preservar el principio de la libertad probatoria al establecer que la prueba de ADN solo sería tenida en cuenta cuando expresará un porcentaje superior al 99.9% , lo que significa que contemplo la posibilidad de que existiera un margen de error en relación con la práctica de dichas pruebas; y al abrir la puerta en su artículo 3 a la introducción de otros medios probatorios que con el tiempo puedan otorgar más certeza que la prueba de ADN.

A continuación se citan algunos apartes de dicha sentencia:

Ha de entenderse que el artículo 3° de la Ley 721 de 2001 no puede ser interpretado como si en él se instituyera una prueba única para decidir los procesos de investigación de la paternidad o la maternidad, consistente en la obtención de la *“información de la prueba de ADN”* con la cual habría que proferir el fallo correspondiente, salvo en aquellos casos en que dicha prueba no hubiere sido posible incorporarla al proceso, hipótesis en la cual, por excepción, podría recurrirse *“a las pruebas testimoniales, documentales y demás medios probatorios para emitir el fallo correspondiente”* en los procesos de

filiación. Tal interpretación no guardaría la debida armonía con el artículo 1º, inciso 1º y su párrafo 2º, pues en el primero se reconoce que las pruebas científicas deben decretarse de oficio cuando “*determinen índice de probabilidad superior al 99.9%*” en relación con la paternidad o maternidad que se investiga, al paso que en párrafo 2º citado se indica cuál es la técnica que debe utilizarse en esos exámenes científicos mientras no existan otros que “*ofrezcan mejores posibilidades*” para alcanzar “*el porcentaje de certeza*” a que se refiere la norma en cuestión.

De esta suerte conforme al propio texto de la ley, el Estado reconoce que la “*información de la prueba de ADN*” no es completa, absoluta, con ella no se alcanza a plenitud la certeza, sino tan solo un “*porcentaje*” de ella.

(...) Ello significa, entonces, que mientras la situación no varíe hasta tal punto que la información de la prueba de ADN sea inequívoca y ofrezca certeza absoluta, puede recurrirse a otras pruebas para formar la convicción del juzgador, interpretación que resulta acorde con la finalidad de la ley y que sirve para armonizar sus distintas disposiciones.

Así, no puede afirmarse válidamente que el legislador optó por un regreso a la tarifa legal de pruebas para imponerle al juez certeza legal en lugar de la certeza judicial.

No obstante, es importante destacar que en la realidad, la mayoría de los casos son resueltos por los jueces con base en la prueba de ADN, aspecto que se analizara en capítulos posteriores, de ahí que si bien una modificación en la Ley no sea la solución para evitar que los jueces sustenten sus decisiones únicamente basándose en dicha prueba, si es de suma importancia que se insista en la necesidad de que los jueces se concienticen de que dichas pruebas no son infalibles y que por esa misma probabilidad, ésta deberá apreciarse en conjunto con las demás pruebas, como bien lo afirma la Corte en la sentencia antes mencionada.

## **7. RELACION DE LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS DE IDENTIFICACIÓN EN OTRAS ÁREAS**

Aunque el énfasis de este trabajo de grado, es destacar la importancia que tienen los métodos científicos de identificación en relación con el ordenamiento penal, es de vital importancia, mostrar la aplicación de estos métodos en otras áreas del derecho, como por ejemplo en el ordenamiento civil en cuanto al establecimiento de la relación de filiación, la definición del estado civil y la determinación de los efectos civiles y patrimoniales en el ámbito sucesoral.

El Decreto 1260 de 1970, por medio del cual se expide el estatuto de registro de estado civil de las personas, define el estado civil de la siguiente manera:

“ARTICULO 1o. <DEFINICIÓN>. El estado civil de una persona es su situación jurídica en la familia y la sociedad, determina su capacidad para ejercer ciertos derechos y contraer ciertas obligaciones, es indivisible, indisponible e imprescriptible, y su asignación corresponde a la ley.”

Según los doctrinantes Arturo Valencia Zea y Álvaro Ortiz Monsalve<sup>207</sup>, en su obra Derecho civil parte general y personas, el estado civil de las personas está constituido por un conjunto de situaciones jurídicas que relacionan a cada persona con la familia de donde proviene, o con la familia que ha formado, y con ciertos hechos fundamentales de la misma personalidad, correspondiendo a la ley el determinarlo.

En relación con la familia de origen, se puede determinar si una persona es hijo legítimo o extramatrimonial, en cuanto a la familia que forma se establece si es casado o soltero y en relación con ciertos hechos fundamentales de la personalidad de cada ser humano, podemos decir que sexo tiene, si es mayor o menor de edad, si vive o si ha muerto, entre otros.

Las calidades del estado civil de las personas tienen dos objetos principales: sirven para identificar más plenamente a cada ser humano y están destinadas a producir importantes efectos jurídicos<sup>208</sup>.

Conforme a lo expuesto por la Corte Constitucional en Sentencia C-476-05 “la determinación de la situación de la persona en la familia y en la sociedad encuentra como fuente originaria y principal la condición de hijo”.

Por la importancia que reviste y porque este es un tema que tiene íntima relación con los derechos fundamentales de los niños, a los cuales se da especial preponderancia en nuestra

---

<sup>207</sup> VALENCIA, Arturo y ORTÍZ, Álvaro. Derecho Civil Parte general y personas. Bogotá: Editorial Temis S.A., 1997. p. 337.

<sup>208</sup> Ibid.

Constitución política; la legislación ha establecido el derecho que tiene toda persona a conocer quienes son sus progenitores y a establecer su filiación.

Al respecto, es importante destacar que el derecho a establecer la filiación es un derecho fundamental y como tal ha sido reconocido por la Jurisprudencia constitucional. Ejemplo de ello es la Sentencia T-363 de 2003, en la cual el alto Tribunal Constitucional expreso: “Es necesario reiterar que en las vías jurídicas consagradas exclusivamente para tratar el derecho de filiación se debe practicar, según la Ley 721 de 2001, la prueba de ADN para determinar con certeza la existencia de paternidad o maternidad del demandado. En caso de que esta prueba no se haya realizado a pesar del uso de las vías jurídicas señaladas, se puede acudir a la acción de tutela para que a través de este proceso se proteja el derecho a la filiación.”

Es así, como acorde con esta trascendente connotación que le atribuye nuestra Constitución y la legislación al establecimiento de la filiación, nuestro Código Civil contempla la posibilidad de que dicha filiación pueda ser establecida a través de un proceso judicial.

Al respecto, el artículo 335 del Código Civil dispone que: “la maternidad, esto es, el hecho de ser una mujer la verdadera madre del hijo que pasa por suyo, podrá ser impugnada, probándose falso parto, o suplantación del pretendido hijo al verdadero”; y asimismo, la Ley 45 de 1936 autorizó la declaración de la paternidad.

En un principio, bajo la Ley 45 sólo era posible demostrar la paternidad, a través de las presunciones que existían en relación con ésta, sin embargo, con fundamento en los adelantos de la ciencia y especialmente de la genética y la biología molecular, la Ley 75 de

1968, que modifico la Ley 45 de 1936, introdujo en su artículo séptimo como nuevo medio de prueba la peritación “antropo-heredo-biológica”, practicable a instancia de parte o de oficio por el juez en los juicios de investigación de la paternidad o la maternidad; y elevó a la categoría de indicio la renuncia de los interesados a la practica de exámenes médicos, conforme a lo expuesto por la Corte Suprema de Justicia, en Sentencia de julio 30 de 1976.

De acuerdo con lo dispuesto en Sentencia C-476 de 2005, en un principio, existió renuencia o desconfianza a la práctica de las pruebas científicas a que hacia referencia la Ley 75 de 1968, de ahí que en ocasiones se adujo para no incorporarla al proceso que si las partes no las solicitaban el juez podría abstenerse de decretarla porque no era imperativo mandato legal, lo que implico que por vía jurisprudencial se estableciera el carácter de “potestad-deber” de la aplicación de estas pruebas.

La Ley 721 de 2001 modificó la Ley 75 de 1968 en cuanto a la obligatoriedad de la utilización de las pruebas científicas y consagró una importante regulación en cuanto a la aplicación y valoración de la prueba de ADN en los procesos, lo cual significó n importante avance de la legislación en relación con la aplicación de este método científico en todos los casos de investigación de la paternidad.

La trascendencia del método científico de identificación por ADN se manifiesta en el campo de la filiación en la medida que la información genética de un individuo puede ser heredada de los progenitores y al mismo tiempo transmitirse a sus descendientes.<sup>209</sup>

---

<sup>209</sup> ETXEBERRÍA, Op. Cit., p.2

Razón por la cual, los estudios de filiación a través del ADN están dirigidos a determinar si los genes que posee un individuo pudieron ser heredados de quien se sospecha que es su padre biológico.<sup>210</sup>

Las demandas civiles de paternidad deben remitirse al Laboratorio de Genética del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, en contraposición a lo que ocurre en materia penal, en cuyo caso el análisis se efectuara en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.<sup>211</sup>

La filiación tiene, asimismo, la importante connotación de determinar el estado civil de las personas, cuya afectación suele ser normalmente el resultado de los procesos judiciales referentes a su determinación.

Es así, como el estado civil de hijo o padre resulta íntimamente ligado a la determinación de la filiación de una persona, ya bien a través de un proceso judicial en el que se practiquen las pruebas científicas requeridas, o sin que exista necesidad de recurrir a él.

No obstante, el estado civil en relación con la identidad de las personas encuentra asimismo su campo de aplicación en el derecho de toda persona a tener una identidad jurídica al momento de su muerte.

La muerte de las personas se prueba con el registro de defunción al cual hace especial referencia el título VIII del Decreto 1260 de 1970,

---

<sup>210</sup> GIRALDO, Cesar Augusto. Interpretación de los dictámenes de laboratorio en los procesos judiciales. En: Casos Forenses en Medicina Legal. Medellín, 1993. p. 59.

<sup>211</sup> Ibid., p. 59

Según lo anotado por los autores Valencia Zea y Ortiz Monsalve<sup>212</sup>, a defunción se acreditará ante el funcionario del registro por alguna de estas formas:

1. Mediante certificado de un médico de la localidad, sino hubiere médico en el lugar, se puede realizar ante dos testigos hábiles.
2. Si han transcurrido dos días de la defunción y no se ha efectuado la inscripción, el interesado debe solicitar por escrito, expresando las causas que la fundamenten, al inspector de policía o al alcalde que tenga competencia para efectuar el registro, que se imparta la orden para que se efectúe el registro. dichos funcionarios calificarán las causas del retardo, y si encuentran que son producto de dolo o violencia, deberán imponer multas al responsable, mediante resolución motivada, sin perjuicio de la acción penal procedente (decr. 1536 de 1989, que modificó el decr. 1260 de 1970).
3. En cuanto a la muerte por presunción, se llevará al registro civil la respectiva sentencia judicial.
4. Es posible que se tenga certeza de que alguien ha muerto pero no se encuentra el cadáver. Al respectó, el art. 79 del decreto 1260 de 1970 establece que se registrará la muerte mediante autorización judicial “en el evento de una defunción cierta cuando no se encuentre o no exista en cadáver”.

La muerte, como se dijo anteriormente, extingue la personalidad del ser humano, razón por la cual, deja de ser sujeto de derechos, los cuales, en caso de ser extrapatrimoniales se extinguen definitivamente, pero si son patrimoniales, se transmiten a otra persona o personas vivas. Es en este momento en donde entra a jugar un papel primordial el derecho

---

<sup>212</sup> VALENCIA, Op. Cid., p. 346.

de sucesiones, ya que es el ordenamiento que regula la disposición de los derechos del causante, sea a través de sucesión testada o intestada, de carácter singular, es decir, los legados o universal, la herencia. La prueba de la muerte se acredita con el acta de defunción debidamente inscrita en el registro civil.

De lo visto anteriormente, se infiere que cuando se presentan casos de cadáveres N.N., los métodos de identificación muestran su gran utilidad no solo al determinar que se trata de un ser humano dotado de personalidad jurídica, sino además permite con base en dicho dictamen, proceder a la disposición de los derechos de los cuales el sujeto fallecido era titular y con base en las normas, transmitir los derechos patrimoniales a sus herederos y legatarios y determinar con base en las pruebas científicas quienes tienen derecho a recibir del causante todo lo que compone su masa sucesoral.

## **8. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA**

Al hablar de los métodos científicos de identificación de cadáveres en el campo de la consecución de los fines del proceso penal, debemos referirnos necesariamente a los principios constitucionales que constituyen el marco jurídico dentro del cual debe desenvolverse la totalidad de dicho proceso. Al respecto, es importante citar el artículo 29 de la Constitución Política que consagra la aplicación del debido proceso a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas.

No obstante, existen otras disposiciones constitucionales que tienen especial relevancia dentro del campo de la identificación de personas y reconocen a este tema su indiscutible importancia en el campo de los derechos fundamentales.

Al respecto, es importante tener en cuenta que sólo se es titular de derechos y obligaciones cuando se es reconocido como persona, esto es cuando se reconoce que una persona tiene una personalidad Jurídica y por consiguiente goza de todos los atributos de la personalidad señalados en nuestro ordenamiento, como lo son la capacidad, el nombre, el domicilio, el patrimonio, la nacionalidad y el estado civil.

Aunque, la existencia biológica de los seres humanos, comienza con la concepción; la personalidad solo se otorga a los seres humanos que nazcan vivos, como lo consagra nuestro ordenamiento civil en su artículo 90.

En cuanto al nacimiento, el mismo código, dice que se verifica cuando el ser humano se ha separado completamente de la madre. El ser humano debe haber vivido por lo menos un instante, una vez realizada la separación completa del vientre materno, es decir, no se requiere que pueda seguir viviendo o las expectativas de vida saludable , solo que haya sobrevivido un momento fuera del vientre, que haya respirado por sí mismo.

El reconocimiento del derecho de toda persona a la personalidad jurídica se encuentra consagrado en el artículo 14 de nuestra Constitución Política. En igual sentido, se reconoce este derecho a nivel internacional en el artículo 6 de la Declaración universal de derechos humanos; el artículo 16 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Ley 74 de 1968; y el artículo 3 de la Convención americana sobre derechos humanos, Ley 16 de 1972.

Asimismo, el artículo 76 del Código Civil define que “son personas todos los individuos de la especie humana, cualquiera sea su edad, sexo, estirpe o condición”

El desconocer la identidad de una persona es de tal relevancia que el contemplar dicha posibilidad dentro del campo jurídico, comprendería el atentar contra su dignidad de ser humano, contra su derecho a desarrollar su personalidad y el inminente derecho que consagra nuestra Constitución en su artículo 13 a recibir la misma protección y trato de las

autoridades, en razón al trascendente reconocimiento de la igualdad de todos los hombres ante la ley. Dicho desconocimiento significaría tanto como el volver a las épocas en que se contemplaba la esclavitud.

La Identidad personal hace referencia al hecho de que cada persona sea una y no otra. Su reconocimiento implica la contemplación en el ordenamiento jurídico de su derecho a ser identificado; y por tanto su derecho a que se apliquen los métodos científicos de identificación de personas, a los que se ha hecho referencia en este trabajo, cuando su utilización sea procedente.

El derecho a la personalidad jurídica se distingue aún en el caso de las personas fallecidas, en la medida que toda persona tiene derecho a tener una identidad jurídica al momento de la muerte, la cual se identifica, asimismo, con todos los demás derechos que se refieren al estado civil de las personas, al cual hace referencia nuestra Carta Política en el artículo 42 inciso final, al establecer que "la ley determinará lo relativo al estado civil de las personas y los consiguientes derechos y deberes".

Entre los derechos más importantes que se desprenden del reconocimiento de la personalidad jurídica de todos los seres humanos se encuentra el derecho a la dignidad que emana de su calidad de tal.

El artículo 1 de la Constitución Política consagra a Colombia como un estado social de derecho fundado en el respeto a la dignidad humana, otorgándole la máxima relevancia a

éste derecho, como base fundamental de todos los demás derechos y de nuestra organización como Estado de derecho.

La consagración de este derecho como base de toda la organización estatal ha sido contemplada, asimismo, en casi todos los países europeos como “un derecho patente y que se traduce en el derecho que todo hombre tiene a que se le reconozca como un ser que es un fin en si mismo y no como un simple medio al servicio de los otros”<sup>213</sup>.

La dignidad encuentra su máxima expresión en el campo de los métodos científicos de identificación de personas, en cuanto su utilización implica la intromisión en uno de los aspectos mas íntimos del ser humano, como lo es su cuerpo.

De ahí que aunque el tema de esta tesis está dirigido hacia el estudio de los métodos científicos de identificación de cadáveres, en razón a la trascendencia del tema en el ámbito de las personas vivas se hará una breve mención a la aplicación del principio de la dignidad en la utilización de los métodos científicos de identificación en personas vivas.

Al respecto, la Comisión de expertos ad hoc sobre el progreso de las Ciencias Biomédicas (CAHBI) del consejo de Europa estableció en 1989 que “la base esencial de la dignidad humana es que todos los seres humanos son iguales y que cada uno de ellos tiene su valor intrínseco caracterizado por su unicidad. Es decir, la naturaleza individual e irrepetible de la historia de cada ser humano, y la protección que, en consecuencia, debe darse a la identidad

---

<sup>213</sup> MORA, Juan Miguel. Aspectos sustantivos y procesales de la tecnología de ADN. Bilbao: Editorial Comares, 2001. p. 96

personal a lo largo de toda su existencia como persona que no debe ser considerado ni como un medio ni como un objeto”<sup>214</sup>.

Los procedimientos para la identificación de personas vivas, como lo son la dactiloscopia o la prueba de ADN constituyen intromisiones en el cuerpo de un ser humano y como tales deben ceñirse en su aplicación a los marcos establecidos por el principio de la dignidad humana, conforme a lo dispuesto por la Comisión antes citada.

No obstante, el determinar la posibilidad de que con dichos métodos pueda atentarse contra la dignidad de un ser humano es de difícil aceptación, ya que se trata de procedimientos muy sencillos, como lo son la toma de huellas digitales o muestras de sangre, lo que muy difícilmente podría ir en contra del pudor, la honra, u otros aspectos similares en los cuales podría verse involucrado el respeto de la dignidad humana.

En cuanto al caso de los cadáveres o restos óseos, vale decir que si bien la existencia de las personas termina con la muerte (lo que significa que desde éste momento dejan de ser personas y como tales titulares de derechos u obligaciones); el respeto a la dignidad que corresponde a todos los miembros de la especie humana durante su existencia, impone a las entidades y personas, bajo cuya custodia recaen los cadáveres de personas sin identificar, la obligación de otorgar a sus cuerpos un tratamiento coherente con la dignidad que los caracterizó durante su vida.

---

<sup>214</sup> MORA, P. 96

Por otra parte, en relación con los otros derechos que hacen también alusión al campo que nos ocupa, cual es la identificación de personas es asimismo, de suma importancia hacer mención del derecho de todas las personas a que el manejo que se haga de la información consagrada en los registros que sirven de base a la identificación de personas, sea coherente y se adecúe a lo dispuesto en el artículo 15 de la Constitución Política, en virtud del cual,

Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlo y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en los bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución.

Ésta disposición constitucional es de especial relevancia en materia de la búsqueda de la creación de una base de datos, con miras a obtener una identificación positiva a través del ADN, ya que deberá tenerse especial cuidado en que la información que conste en estos registros no involucre aspectos tales como enfermedades u otros, que desvirtúen la finalidad para la que han sido creados.

No obstante, además de las disposiciones constitucionales antes mencionadas, el tema de la identificación de personas encuentra su sustento legal en varias disposiciones del actual Código de Procedimiento Penal, Ley 906 de 2004, en cuyo artículo 278, define la identificación técnico científica como "la determinación de la naturaleza y características del elemento material probatorio y evidencia física, hecha por expertos en ciencia, técnica o arte. Dicha determinación se expondrá en el informe pericial".

Asimismo, en el artículo 251 del mismo Código, se hace referencia a los métodos científicos de identificación de personas como medios indispensables en el proceso de identificación de personas.

El artículo 251 dispone lo siguiente: "Para la identificación de personas se podrán utilizar los diferentes métodos que el estado de la ciencia aporte, y que la criminalística establezca en sus manuales, tales como las características morfológicas de las huellas digitales, la carta dental y el perfil genético presente en el ADN, los cuales deberán cumplir con los requisitos del artículo 420 de este Código respecto a la prueba pericial".

Entre otros artículos que pueden citarse al respecto, se encuentran el artículo 9 que destaca la importancia de la actuación conjunta de la técnica y la actuación procesal; el artículo 128 que consagra la obligación del Fiscal General de la Nación de verificar la correcta identificación o individualización del imputado, y el artículo 249, el cual dispone que "cuando a juicio del fiscal resulte necesario a los fines de la investigación, y previa la realización de audiencia de revisión de legalidad ante el juez de control de garantías en el evento de no existir consentimiento del afectado, podrá ordenar a la policía judicial la obtención de muestras para examen grafo técnico, cotejo de fluidos corporales, identificación de voz, impresión dental y pisadas".

La identificación de personas encuentra así mismo, su máxima relevancia dentro de las disposiciones referentes a la cadena de custodia de los elementos materiales de prueba o evidencia física, ya que los cadáveres o restos óseos encontrados en el lugar de los hechos,

deberán someterse a una rígida cadena de custodia, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 254 de la Ley 906 de 2004, según el cual:

Con el fin de demostrar la autenticidad de los elementos probatorios y evidencia física, la cadena de custodia se aplicará teniendo en cuenta los siguientes factores: identidad, estado original, condiciones de recolección, preservación, embalaje y envío; lugares y fechas de permanencia y los cambios que cada custodio haya realizado. Igualmente se registrará el nombre y la identificación de todas las personas que hayan estado en contacto con esos elementos.

La cadena de custodia se iniciará en el lugar donde se descubran, recauden o encuentren los elementos materiales probatorios y evidencia física, y finaliza por orden de autoridad competente.

Parágrafo: El Fiscal General de la Nación reglamentará lo relacionado con el diseño, aplicación y control del sistema de cadena de custodia, de acuerdo con los avances científicos, técnicos y artísticos.

Finalmente, es importante destacar que el juicioso cumplimiento de la cadena de custodia en relación con los cadáveres o restos óseos encontrados, conforme a lo dispuesto en la normatividad vigente, determinará no sólo la obtención del resultado del proceso de identificación, sino también, el que dichos elementos puedan constituir una prueba relevante dentro del proceso.

## **9. TRATAMIENTO DE LAS PRUEBAS CIENTÍFICAS BAJO LA OPTICA JURISPRUDENCIAL**

Desde la introducción de la dactiloscopia en el país, como un apoyo de la ciencia a la resolución de los casos judiciales, el tratamiento jurisprudencial que las altas Cortes y los Tribunales han otorgado a las pruebas científicas ha significado en Colombia un aporte definitivo a la aplicación de esta clase de pruebas en el país y su consagración por la legislación.

El planteamiento central de la jurisprudencia al respecto, ha estado siempre orientado hacia el reconocimiento de la importante colaboración de la ciencia al servicio de la justicia, y el significativo valor probatorio que se otorga a estas pruebas en las decisiones judiciales.

Al respecto, puede citarse como ejemplo lo dispuesto en Sentencia C-243, del 27 de febrero de 2001 proferida por la Corte Constitucional, en la cual se dispone:

Se trata de resaltar, con altura exacta a la que llega hoy la ciencia, en los avances de ésta, a pesar de no estar recogidos positiva o expresamente en la Ley, no puede echarse de menos cuando es lo cierto que de las meras conjeturas e inferencias, por virtud de la ciencia se puede pasar hoy a una prueba menos indirecta de la filiación, prueba que por lo demás, es de obligatoria práctica, según las voces del artículo 7° de la Ley 75 de 1968, que por cierto no contempla la prueba que acá sembró duda, referida a la posible paternidad de un tercero, diferente del demandado. Es decir, se impone hoy la declaración de la ciencia frente a la reconstrucción histórica, salvo que aquella no sea posible obtener.

Otro ejemplo jurisprudencial es la sentencia SU- 14 de 2001, en la cual la Corte Constitucional se pronuncia acerca de el método científico de investigación, conocido como dactiloscopia.

Y, asimismo, la Sentencia 5450 de 2000 de la Corte Suprema de Justicia, en la cual se dispuso que:

Para despejar cualquier incógnita y para evitar declaraciones testimoniales parcializadas y malintencionadas, es aconsejable que el fallador ordene la práctica de la prueba científica, al presunto padre o sus herederos (en su caso) y al declarante que admita haber sostenido relaciones sexuales con la madre del demandante. De ahí que, para despejar cualquier incógnita al respecto y para evitar declaraciones testimoniales parcializadas y malintencionadas, es aconsejable que el fallador ordene la práctica de la prueba científica, no sólo con respecto del presunto padre o sus herederos (en su caso), sino, también, con relación al declarante que admite haber sostenido relaciones sexuales con la madre del demandante durante la época en que se presume debió ocurrir su concepción, ello con fundamento en las facultades previstas en el artículo 7° de la ley 75 de 1968.

En igual sentido se ha pronunciado la Corte en Sentencias de fecha 22 de noviembre de 1999 y de fecha 10 de marzo de 2000.

Finalmente, dos Sentencias en que se ha advertido claramente la enfática posición de la utilización de la prueba de ADN como prueba reina en los procesos judiciales.

La primera de ellas corresponde a la Sentencia de la Corte Suprema de Justicia del 16 de Julio de 2001, en la cual se manifiesta que:

El hecho de que si antes se hallaba el juez en una duda mayor cuando se demostraban las relaciones promiscuas de la madre y por tanto se le autorizaba a fallar desestimando la pretensión de filiación frente al demandado, hoy la misma aplicación no solo luce absurda- pues esa duda, otrora mayor, de saber quien de los amantes de la madre es el padre hoy puede disiparse con ayuda de la genética.

La segunda corresponde a la Sentencia de la Corte Suprema de Justicia de marzo 10 de 2000, según la cual “hoy las pruebas indirectas no tienen el peso probatorio de las pruebas biológicas científicas “

De las sentencias antes mencionadas puede dilucidarse, entonces, la importante significación que han adquirido las pruebas científicas en la resolución de los casos judiciales en Colombia y el notorio convencimiento de los jueces colombianos en la fiabilidad de dichas pruebas.

La razón de ser de este manto de fiabilidad que cubre a las pruebas judiciales y que se evidencia claramente en el tratamiento que se ha dado a las pruebas científicas en las sentencias mencionadas obedece a la objetividad que caracteriza a estas pruebas, la constante evaluación que realiza la comunidad científica de las nuevas tecnologías y en algunos casos a la falta de un conocimiento profundo del juez de los temas científicos tratados.

Es así, como en el caso específico de la utilización de los métodos científicos de identificación de cadáveres, los resultados expresados en los dictámenes periciales podrían llevar al juez al convencimiento de que la sangre, el semen u otros restos encontrados en la escena del crimen corresponden a cierta persona, o el que una persona estuvo en un

determinado lugar o tuvo acceso a una importante información por el cotejo de las huellas encontradas en el lugar con las de una persona determinada, entre otros.

No obstante, la excesiva confianza del juez en estas pruebas puede constituirse en su más grande desventaja, en la medida en que en algunos casos puede llevar a que se produzcan decisiones injustas basadas en técnicas mal utilizadas, o en cuyo margen de error se encontraba la verdad de lo sucedido y no en el resultado proferido por el dictamen.

Al respecto, es importante destacar que varios tribunales en el mundo entero han manifestado la necesidad de apreciar las pruebas científicas en conjunto, y así mismo han puesto en evidencia la probabilidad de error de estas pruebas cuando éstas no son practicadas de forma adecuada.

El desconocimiento de la indudable fidelidad de este tipo de pericias, se ha presentado principalmente en el campo de la práctica de las pruebas de ADN, dándose lugar desde mediados de los ochenta a una serie de pronunciamientos de los altos tribunales en el mundo en el sentido de la desestimación de esta clase de pruebas en la resolución de los casos judiciales<sup>215</sup>.

Entre dichos pronunciamientos es posible citar el proferido en relación con el tan sonado caso Castro, ocurrido en los Estados Unidos en el año de 1989, en el cual los resultados de los análisis de ADN aportados al proceso fueron inadmitidos como pruebas, al no estar el

---

<sup>215</sup> MORA. Op. Cit., p. 31.

juez convencido del método empleado por Licofedes Corporation, empresa encargada de los análisis y que emitió su informe en 1987<sup>216</sup>.

No obstante, los adelantos de la ciencia y la creación en la década de los ochenta de grupos de trabajo encaminados al estudio e investigación de la aplicación de los polimorfismos de ADN, como lo son la TWGDAM (Technical work group for DNA) en Estados Unidos y la EDNAP (European DNA profiling groups) han contribuido a la neutralización de estos problemas<sup>217</sup>. Al respecto, es importante destacar que estos grupos emiten con frecuencia normas y recomendaciones orientadas a que se de una aplicación más segura de esta tecnología en el ámbito judicial.

Otro grupo existente en el mundo que también ha contribuido en el mundo a la resolución de estos problemas es la Sociedad Internacional de Hemogenética (ISFH; International Society for Forensic Haemogenetics), que cuenta con la representación de científicos norteamericanos, japoneses y australianos, entre otros. En este grupo existe una comisión de ADN que emite periódicamente recomendaciones sobre el uso de los polimorfismos de ADN con fines forenses, teniendo en cuenta las opiniones de la EDNPA y la TWGDAM<sup>218</sup>.

En 1990 se creó, asimismo, en los Estados Unidos la Oficina de Evaluación Tecnológica del Congreso americano (OTA, US Congress Office of Technology Assesment); el cual en Julio de 1990 emitió un informe sobre la materia en el que concluyó que "las aplicaciones forenses

---

<sup>216</sup> Ibid., p. 36.

<sup>217</sup> Ibid. p.36.

<sup>218</sup> MORA. Op. Cit., p. 36.

de identificación del ADN eran científicamente válidas, y estimó que los análisis de ADN eran fiables si estos se realizaban correctamente"<sup>219</sup>.

Sin duda alguna, y como se expuso anteriormente, las recomendaciones emitidas por estos grupos han constituido un importante avance en la consolidación de la confianza de los jueces en la prueba de ADN. Sin embargo, los riesgos antes mencionados aún hoy no deben desmeritarse, sobretodo si se tiene en cuenta que muchas de las disposiciones emitidas por estos organismos pueden ser desconocidas por los tribunales, si no se cuenta con una regulación clara que contemple los parámetros trazados en dichos dictámenes y los requisitos que debe cumplir la mencionada técnica para ser admitida en los Tribunales.

Es así, como entre las soluciones que pueden mencionarse para evitar la posible inadmisibilidad de estas pruebas dentro del proceso, se encuentran la creación de una regulación en cuanto a los criterios que deben seguirse por los laboratorios que practican estas pruebas, para garantizar la calidad de las mismas; la incorporación por parte de los peritos de la técnica y la forma en que se ha desarrollado, teniendo en cuenta los criterios mencionados; y para el caso colombiano la creación de un organismo que se encargue de vigilar la correcta aplicación de estas técnicas en el país.

En cuanto a la creación de una regulación al respecto, la OTA ha manifestado la necesidad de abordar dos tipos de normas:

---

<sup>219</sup> MORA. Op. Cit., p. 38.

Las normas técnicas y las de procedimiento. Las normas técnicas abarcan temas tales como el de agentes reactivos y las técnicas de laboratorio adecuadas, las normas para declarar la coincidencia de pautas del ADN, las decisiones sobre el grado en que debería permitirse la determinación de las coincidencias por medios informáticos y el método correcto de valorar la probabilidad de las coincidencias. Las normas de procedimiento comprenden cuestiones operativas como el funcionamiento y los resultados de los laboratorios, el mantenimiento de los registros, la acreditación del laboratorio, la concesión de autorizaciones al personal y las pruebas para determinar la competencia profesional<sup>220</sup>.

En cuanto a los dictámenes periciales, es importante destacar que nuestra legislación contempla los diferentes aspectos que han de ser tenidos en cuenta en dichos informes en relación con la utilización de las pruebas de ADN, en el párrafo primero del artículo tercero de la Ley 721 de 2001, según el cual:

El informe que se presente al juez deberá contener como mínimo, la siguiente información:

- a) Nombre e identificación completa de quienes fueron objeto de la prueba;
- b) Valores individuales y acumulados del índice de paternidad o maternidad y probabilidad;
- c) Breve descripción de la técnica y el procedimiento utilizado para rendir el dictamen;
- d) Frecuencias poblacionales utilizadas;
- e) Descripción del control de calidad del laboratorio.

No obstante, aparte de los aspectos mencionados bien podrían incluirse, asimismo, aspectos tales como las sondas y enzimas de restricción empleadas, los alelos analizados y la descripción de las técnicas y métodos empleados, entre otros. Aspectos que han sido señalados por el autor José Francisco Etxeberría<sup>221</sup> como los elementos fundamentales que debe contener el informe pericial para que pueda ser oportunamente examinado.

---

<sup>220</sup> MORA. Op. Cit., p.38

<sup>221</sup> ETXEBERRÍA. Op. Cit., p. 349.

Finalmente, en cuanto a la creación de un organismo que se encargue de vigilar la correcta aplicación de estas técnicas existe en Colombia la Comisión de Acreditación y Vigilancia del orden nacional que según lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 721 de 2001 “deberá garantizar la eficiencia científica, veracidad y transparencia de las pruebas con marcadores genéticos de ADN y podrá reglamentar la realización de ejercicios de control y calidad a nivel nacional en cuyo caso deberá regirse por los procedimientos establecidos por la Comunidad Científica de Genética Forense a nivel internacional”.

Es de notar, que si bien nuestra legislación no ha ido al margen de los adelantos de la ciencia, en la medida que han tenido que pasar varios años antes de que se trataran esta clase de pruebas por las leyes colombianas, la Ley 721 de 2001, ha introducido importantes medidas en relación con el control de calidad de dichas pruebas.

Entre las medidas contempladas en esta Ley, se destacan, la creación de una la Comisión de Acreditación y Vigilancia del orden nacional; la importante aclaración de que sólo se tendrán en cuenta los procedimientos que permitan alcanzar una probabilidad de parentesco superior al 99.99%, consagrada en su artículo segundo; y su referencia en el artículo primero párrafo segundo, en lo que se refiere a la importancia de tener en cuenta los criterios internacionales sobre la materia.

## 10. CONCLUSIONES

- Cualquier estudio que se realice en el país sobre los métodos de identificación de personas deberá entenderse y desarrollarse bajo el contexto de un país en guerra; donde las cifras de muerte son alarmantes, y el número de N.N.s que ingresan a medicina legal son un triste reflejo de la realidad colombiana y de la importancia que ha adquirido el tema de la identificación de personas en los últimos años.
- La importancia de la identificación de personas se evidencia tanto en el ámbito penal como en el social. En materia penal, constituye una ayuda al esclarecimiento de los hechos, como parte integrante del acápito probatorio. En el ámbito social implica la posibilidad de identificar a los N.Ns y el otorgar así, alivio a sus familiares o allegados.
- La lofoscopia, la carta dental y la identificación a través del ADN constituyen métodos científicos, que gracias a los avances de la ciencia, permiten una identificación con una gran probabilidad de certeza. No obstante, no deberá demeritarse, en ningún momento, la utilización de los métodos indiciarios, ya que éstos corroboran los resultados obtenidos con los métodos fehacientes.
- La lofoscopia es el sistema que presenta mayores ventajas en la identificación de personas en Colombia, en relación con la carta dental y la identificación por ADN,

gracias al completo registro de huellas digitales que existe en el país. No obstante, es importante que se siga luchando por lograr un registro completo de las historias clínicas dentales de todos los ciudadanos, ya que, esto significaría un importante avance para los procesos de identificación de personas en el país, e incluso de los ciudadanos colombianos que mueran fuera del territorio nacional.

- Bajo el nuevo sistema acusatorio introducido con la Ley 906 de 2004, la aducción de las pruebas dentro del proceso, ha adquirido una nueva dimensión consecuente con la introducción al país de un sistema caracterizado por su oralidad. La prueba pericial a que de lugar el proceso de identificación, será controvertida en juicio oral, de forma tal, que se someterá al rigor del debate dicha prueba, razón por la cual, es conveniente insistir en la presencia del perito en el debate.
  
- Aunque las Instituciones públicas que conforman el sistema de medicina legal en Colombia cumplen un papel eficiente en la identificación de personas, es importante destacar que si existiera una mayor participación de las instituciones particulares, (en especial, en diligenciar la carta dental de todos sus usuarios), los procesos de identificación podrían hacerse más eficientes.
  
- Aunque nuestra legislación ha presentado una lenta evolución en cuanto a la introducción de la prueba de ADN en el país, el avance de la jurisprudencia en éste sentido y su constante interés por aplicar los adelantos de la ciencia en la resolución de los casos judiciales, ha sido destacable.

- Los métodos científicos de identificación de personas, en su condición de medios probatorios, constituyen una ayuda de notoria significación en la resolución de los casos judiciales, por la objetividad y el alto índice de probabilidad que las caracteriza. No obstante, los dictámenes periciales a que den lugar, deberán ser valoradas siempre por el juez en conjunto con las demás pruebas.
  
- Los procesos de identificación de personas en Colombia, deben desarrollarse sobre la base del derecho fundamental de todo ser humano a ser tratado en condiciones dignas, aún después de su muerte; el derecho a la intimidad; y el derecho a tener una identidad jurídica.

## BIBLIOGRAFÍA

ALDANA, Willy Efrey. La cadena de custodia y la bioseguridad en el nuevo sistema penal acusatorio. En: 1º Simposio Nacional de Ciencias Forenses y el Nuevo Sistema Penal Acusatorio. Bogotá, 2005.

BUENDÍA, Santiago. Bioseguridad, cuestión de vida. En: UNperiodico, Bogotá. 1 de Mayo de 2005. p.19, c. 2.

CANO, Luis Carlos y MONTOYA, Juan Carlos. N.N e identificación por la necropsia. En: "Casos forenses en medicina legal" No. 3. Bogotá, 1992.

CASTAÑO, Lina María. El rostro de los N.N. En: [www.delaurbe.udea.co](http://www.delaurbe.udea.co).

CEJAS MAZZOTTA, Guillermo. Identificación por ADN. Argentina: Ediciones jurídicas Cuyo, 2000.

CHIERI, Primarosa y ZANNONI, Eduardo A. Prueba Del ADN. Segunda edición. Argentina: Astrea. 2001.

DEPARTAMENTO DE JUSTICIA DE LOS ESTADOS UNIDOS. Programa Internacional para el adiestramiento en la investigación criminal. "Crímenes violentos". Marzo, 1991.

\_\_\_\_\_ Manual para la investigación de la evidencia física y requisa de la escena del crimen. Mayo, 1987.

Entrevista otorgada por la Dra. María del Pilar Gonzáles sobre la carta dental, el día 27 de junio de 1998.

ESTUPIÑÁN, Diana Milena. La odontología forense. En: 1º Simposio Nacional de Ciencias Forenses y el Nuevo Sistema Acusatorio. Bogotá, 2005.

GIRALDO, Cesar Augusto. Medicina Forense. 3a Edición. Bogotá: Editorial Señal Editora, 1982.

GRANADOS, Jaime Enrique. Antecedentes y estructura del proyecto de Código de Procedimiento Penal. En: Universitas. No. 109. Bogotá, Junio 2005.

GUERRERO, Oscar. Fundamentos teóricos constitucionales del nuevo proceso penal. Bogotá: Ediciones Jurídica y Ediciones Nueva Jurídica, 2005.

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. Establecimiento Público adscrito a la Fiscalía general de la nación. En: Forensis 2004. Bogotá. Mayo 2005.

LOPEZ, Pedro. Investigación criminal y criminalística. Segunda edición. Bogotá: Temis. 2003.

LORENTE, José Antonio. Un detective llamado ADN: tras las huellas de criminales, desaparecidos y personajes históricos España: Temas de hoy, 2004

MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Sexta edición. Bogotá: Ediciones Librería del Profesional, 2003.

MOYA, Vicente; ROLDAN GARRIDO, Bernavé y SANCHEZ SÁNCHEZ, José Antonio. "Odontología legal y forense". España: Editorial Masson S.A., 1994.

ORBEGOZO, Susana. Manejo del lugar de los hechos en delito sexual con aplicación del nuevo sistema penal acusatorio. En: 1º Simposio Nacional de Ciencias Forenses y el Nuevo Sistema Penal Acusatorio. Bogotá, 2005.

MORALES, Agnur. Sin cédula. En: Semana. No. 1153. Bogotá, Junio 2004.

STANSFIELD, William. Teoría y problemas de genética. Mexico: McGraw Hill, 1983.

TEKE SCHLISCHT, Alberto. "Medicina Legal". Segunda edición. Chile: Editorial mediterráneo, 2001.

TÉLLEZ, Nelson. Medicina forense: Manual Integrado. Bogotá: Universidad Nacional, 2002.

URIBE, Guillermo y URIBE, Camilo. Medicina legal, toxicología y siquiatria forense. Bogotá: Editorial Temis, 1981.

VARGAS ALVARADO, Eduardo. Medicina Legal. Tercera edición. México: Trillas, 2003.

VANEGAS, David. La investigación previa en la nueva ley de procedimiento penal. Medellín: Biblioteca Jurídica Diké, 2002.

### **Jurisprudencia :**

Corte Constitucional. Sentencia C – 476 – 05

Corte Constitucional. Sentencia T– 363 – 03

Corte Constitucional. Sentencia C – 243 – 01

Corte Constitucional Sentencia SU – 14 – 01

Corte Suprema de Justicia. Sentencia de 22 de Noviembre de 1999.

Corte Suprema de Justicia. Sentencia de 10 de Marzo de 2000.

Corte Suprema de Justicia. Sentencia de 16 de Julio de 2001.

**Referencias:**

[www.fiscalia.gov.co](http://www.fiscalia.gov.co)

[www.medicinalegal.gov.co](http://www.medicinalegal.gov.co)

[www.delaurbe.udea.co](http://www.delaurbe.udea.co).

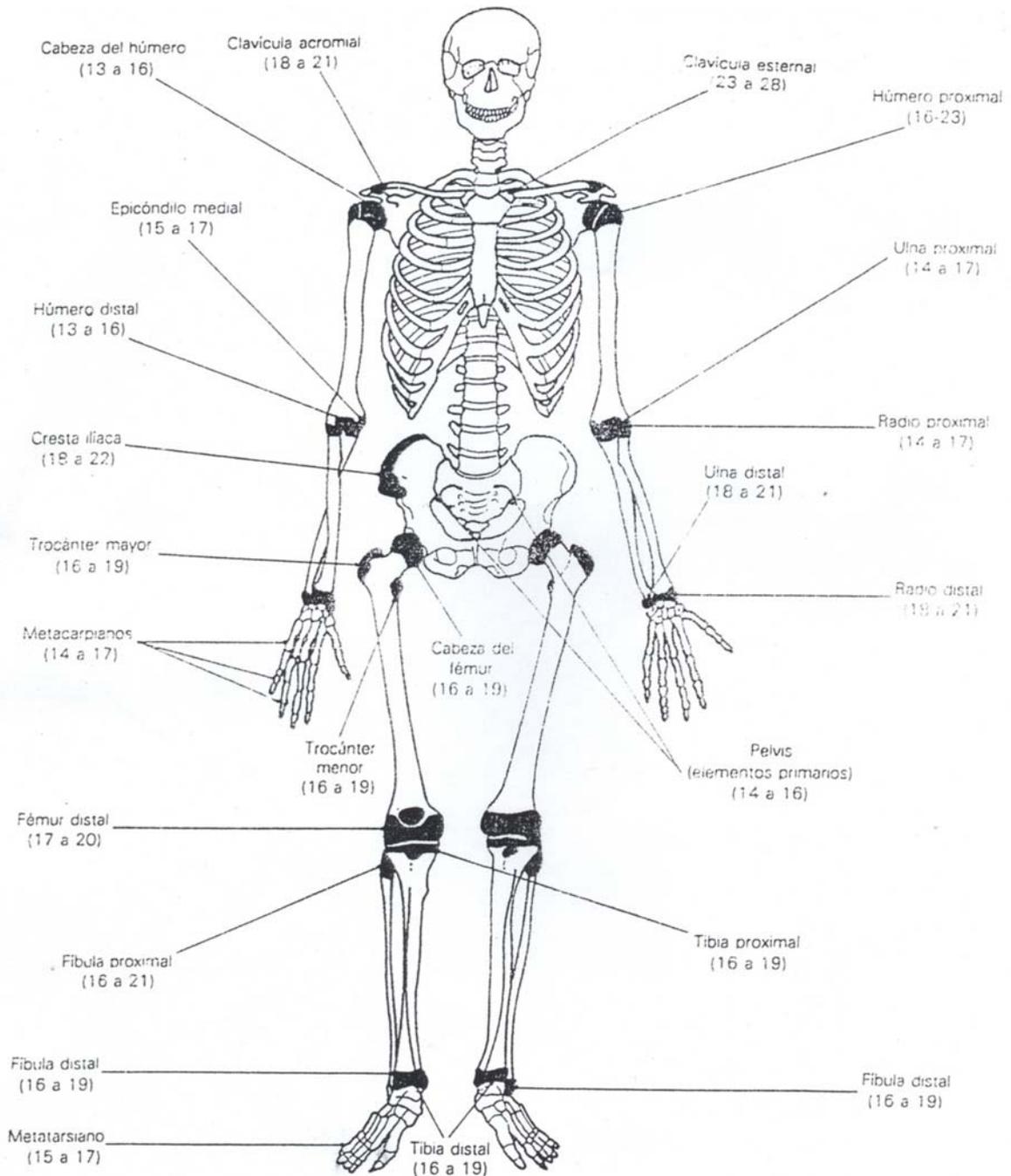
[www.ventanalegal.com](http://www.ventanalegal.com)

[www.das.gov.co](http://www.das.gov.co)

[www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)

## ANEXO A

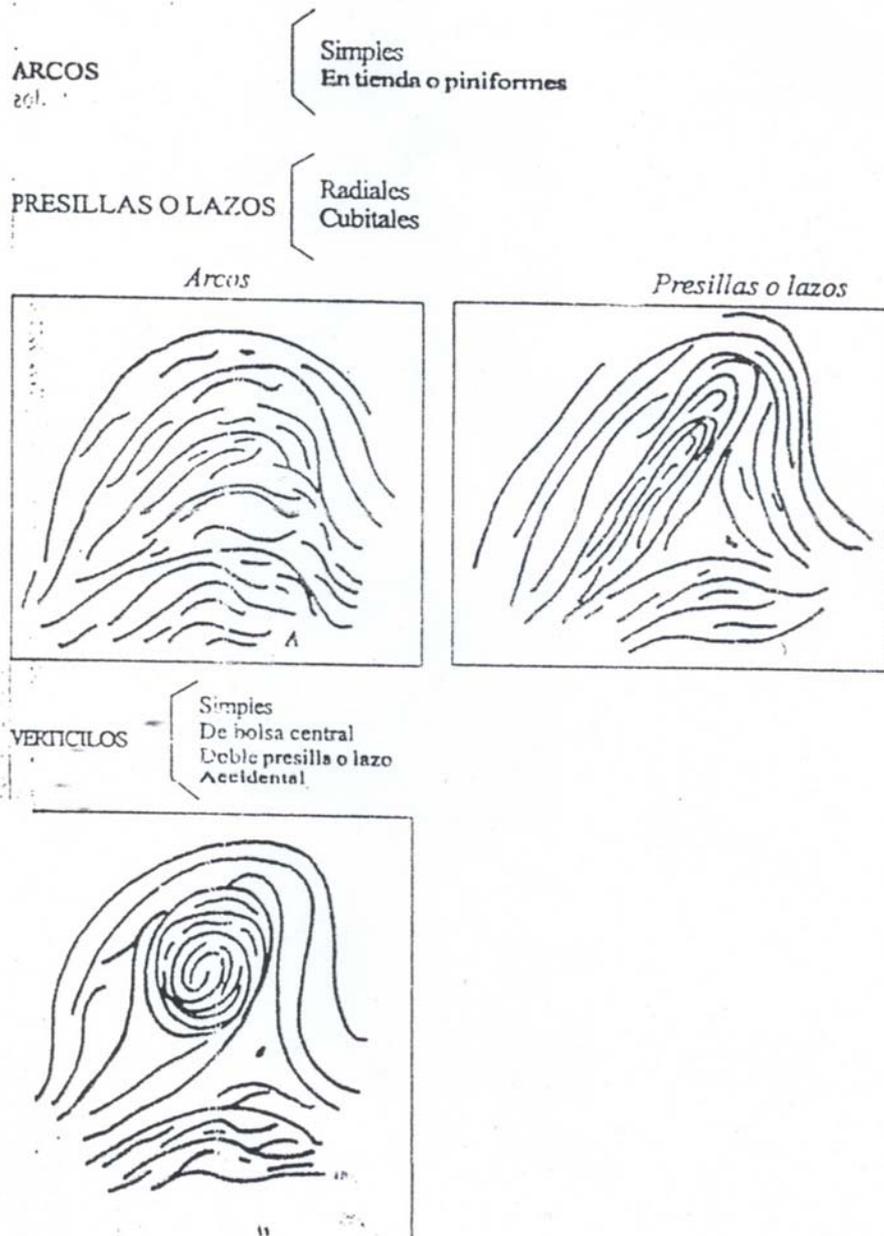
Figura 1. Edad aproximada, en años, en que ocurre la unión epifisaria.



En : VARGAS, Eduardo. Medicina Legal. México : Trillas. Tercera edición. 2003.p. 62.

## ANEXO B

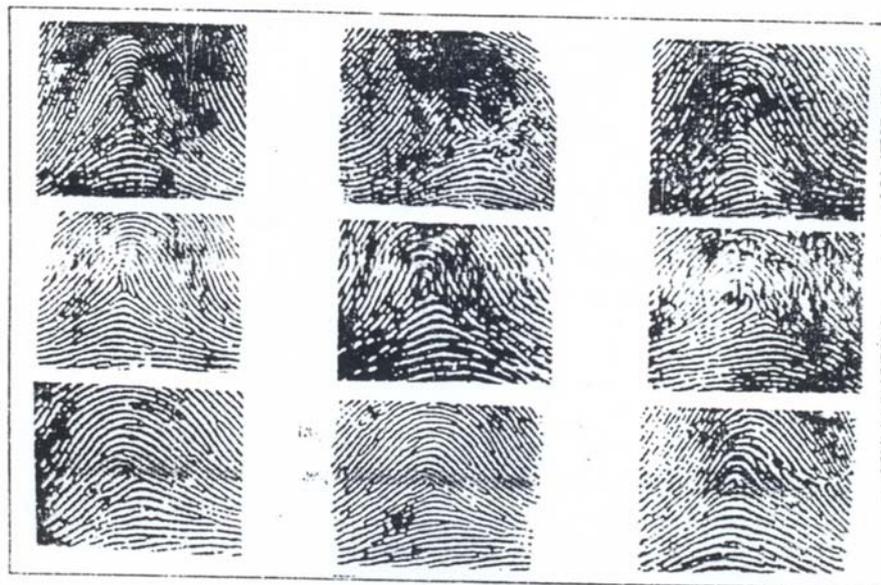
Figura 2. Puntos característicos de las crestas papilares.



En : MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Bogotá : Ediciones Librería del Profesional. Sexta edición. 2003. p. 51

## ANEXO C

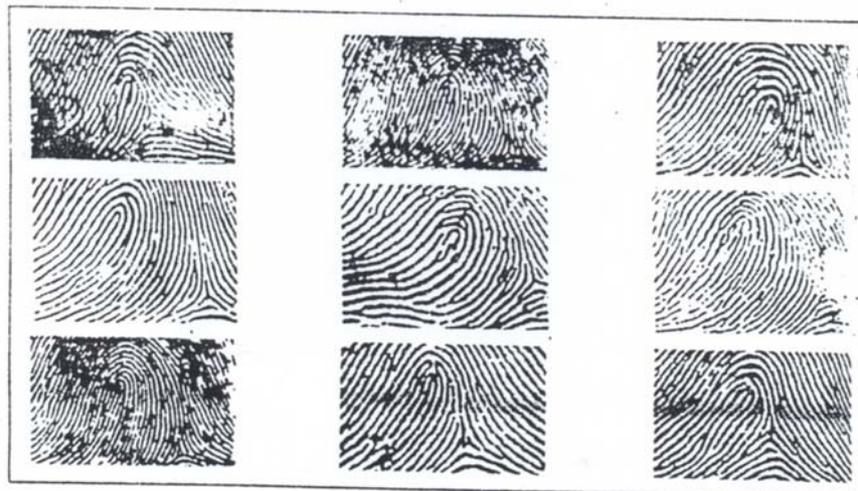
**Figura 3. Arcos, Presillas o lazos y verticilios.**



*Tipos de arcos en tienda o piniformes*

Presilla o lazo

*Tipos de presillas o lazos*



En : MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Bogotá : Ediciones Librería del Profesional. Sexta edición. 2003. p. 53

## ANEXO D

**Figura 4. Tipos de arcos en tienda o piniformes y tipos de presillas o lazos.**



Gráfica N°. 34: *Verticilos*

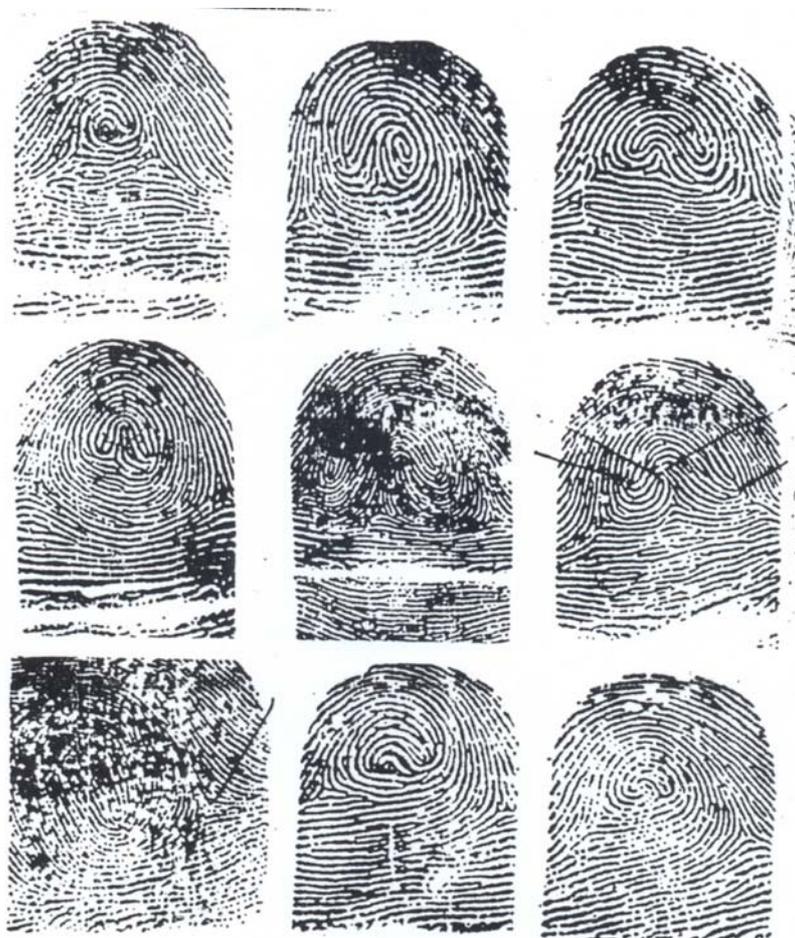
Gráfica N°. 35: *Verticilos*



En : MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Bogotá : Ediciones Librería del Profesional. Sexta edición. 2003. p. 56

## ANEXO E

Figura 5. Verticilios.

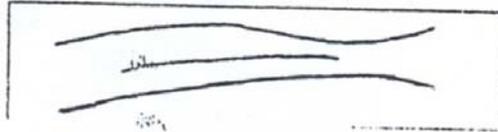


*Verticilo de doble presilla o lazo.*

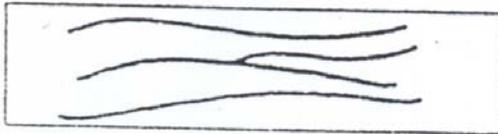
En : MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Bogotá : Ediciones Librería del Profesional. Sexta edición. 2003. p. 61 y 62.

ANEXO F

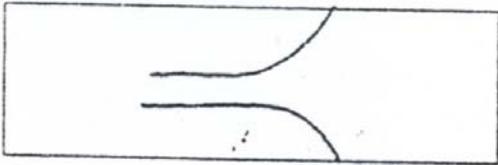
Figura 6. Verticilios accidentales y verticilio de doble presilla.



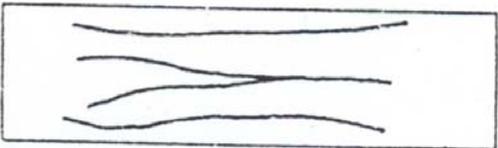
Gráfica N°. 13: *Abrupta*



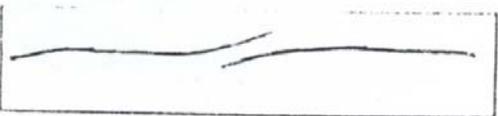
Gráfica N°. 14: *Bifurcación*



Gráfica N°. 15: *Divergencia*



Gráfica N°. 16: *Convergencia*

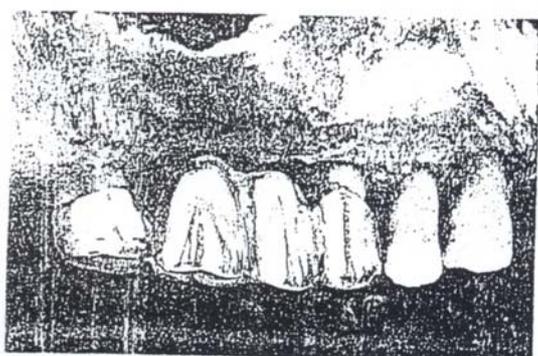


Gráfica N°. 17: *Desolación*

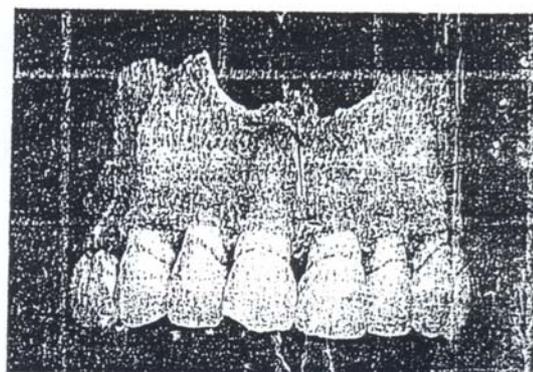
En : MAZA, Miguel. Manual de Criminalística. Bogotá : Ediciones Librería del Profesional. Sexta edición. 2003. p. 563 y 64.

## ANEXO G

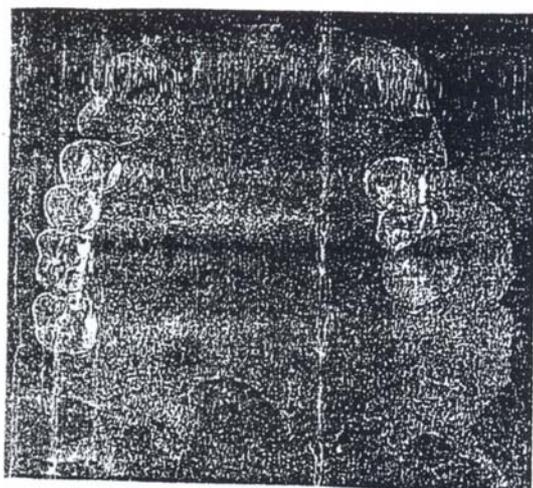
**Figura 7. Puentes fijos de oro. Puente fijo de metal cerámica.**



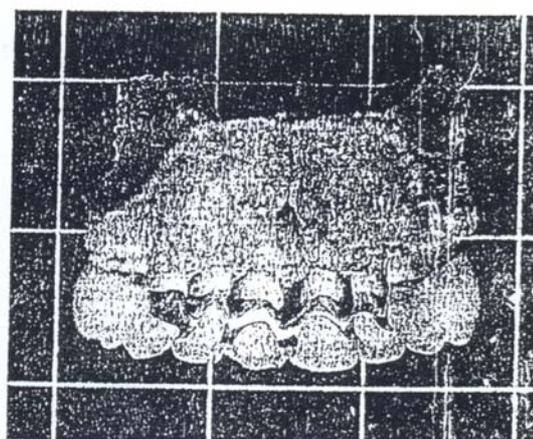
Puentes fijos de oro. Vista lateral.



Puente fijo de metal-cerámica. Vista anterior.



Puentes fijos de oro. Vista oclusal.



Puente fijo de metal-cerámica. Vista posterior.

En : MOYA, Vicente, ROLDAN, Bernabé y SÁNCHEZ, José Antonio. Odontología Legal y Forense. Barcelona S:A. : Masson S.A. 1994. p. 270.

## ANEXO H

**Figura 8. Alteraciones producidas por la acción del calor en los dientes.**

Alteraciones producidas por la acción del calor en los dientes		
Temperaturas (°C)	Coloración	Modificación de las estructuras
100		Sin modificación
150	Ligera	Roturas poco profundas
175	Esmalte brillante ligeramente amarillento	Fisuras y roturas de las raíces. Grieta longitudinal en incisivos y caninos
215	Esmalte grisáceo	Destrucción carbónica de elementos nucleares Aspecto agrietado de la raíz
225	Esmalte gris, raíces marrones, hondonas	Fisuras más grandes, cuello fisurado
270	Corona grisácea y brillante	Gran fragilidad, esmalte afectado
300	Dentina carbonizada	Caída espontánea del esmalte sano
400	Dentina carbonizada	Explosión del esmalte cariado. Estallido de los dientes sanos (fig. 25-10)
800	Dentina carbonizada	Disminución del volumen de las raíces (figs. 25-11 y 25-12)
1.100	Dentina carbonizada	Desaparición de las fibras de Tomes. Marfil y esmalte conservan los túbulos ensanchados

En : MOYA, Vicente, ROLDAN, Bernabé y SÁNCHEZ, José Antonio. Odontología Legal y Forense. Barcelona S:A. : Masson S.A. 1994. p. 258.

## ANEXO I

**Figura 9. Materiales para identificación odontológica en restos óseos.**

### Materiales para identificación odontológica en restos óseos

---

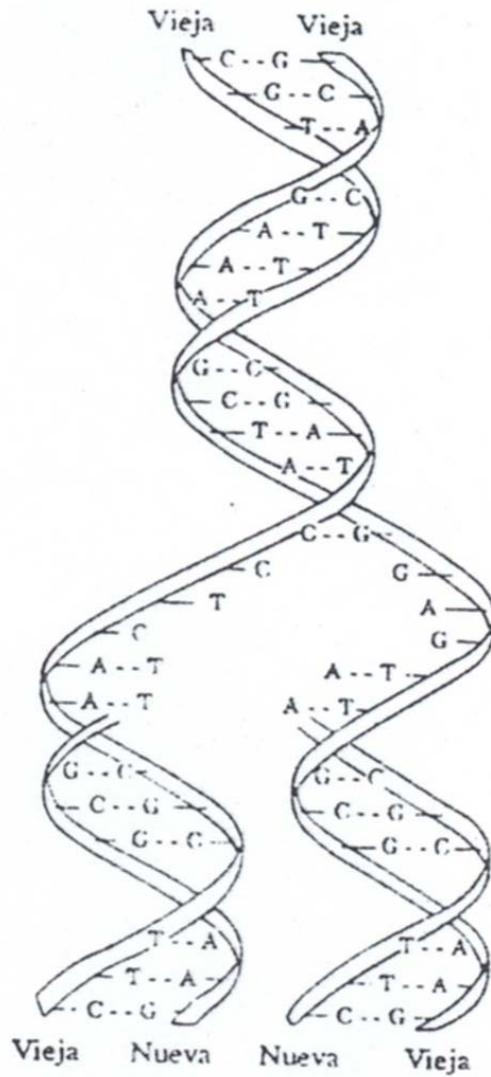
Espejos dentales  
Sondias dentales  
Abrebocas  
Separadores de tejidos  
Bisturis de hoja desechable  
Pinzas de disección, lisas y de ratón  
Pinzas hemostáticas, de punta recta y curva, con dientes y sin ellos, y de distintos tamaños  
Tijeras de disección, de varias formas y tamaños  
Globo de látex  
Campanas de plástico  
Gasas y algodón  
Mascarillas  
Mascarilla con filtro para olores orgánicos. Gafas  
Sustancia tintada (mercromina, anilina) que aplicada con una torunda de algodón permite ver los márgenes de los rellenos plásticos o de silicato  
Guantes de goma desechables  
~~Batas desechables~~  
Cepillos de dientes  
Jeringas  
Bolsas de plástico  
Material de escritura. Fichas  
Regia metálica esterilizable, escalas de papel para realizar fotografías

---

En : MOYA, Vicente, ROLDAN, Bernabé y SÁNCHEZ, José Antonio. Odontología Legal y Forense. Barcelona S:A. : Masson S.A. 1994. p. 270.

## ANEXO J

Figura 10. Replicación del ADN.



En : STANSFIELD, William. Teoría y problemas de genética. México : McGraw Hill.  
1983. p. 354.

## ANEXO K

Figura 11. Huella genética.

### DACTILOGRAMA

1) Dedo pulgar derecho. Tipo fundamental: Presilla interna.

Puntos característicos

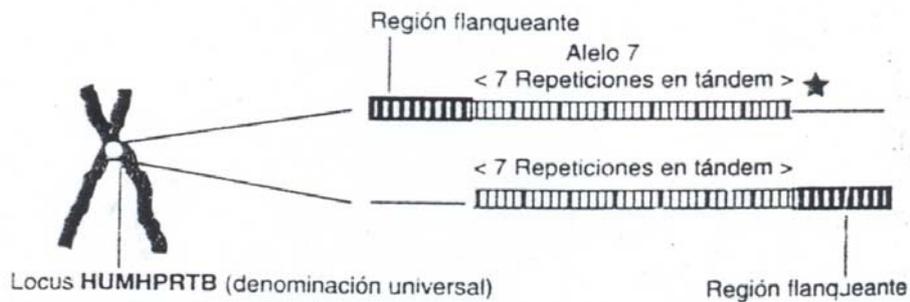
2) Horquilla

3) Delta



Entre 8 y 17 puntos característicos, establecen su calidad de prueba fehaciente y determinan la identidad del individuo a quien pertenece al ser coincidentes; los del dactilograma dubitado, confrontados y verificados con sus correspondientes en el dactilograma auténtico. Los gemelos univitelinos tienen dactilogramas diferentes.

### Cromosoma X



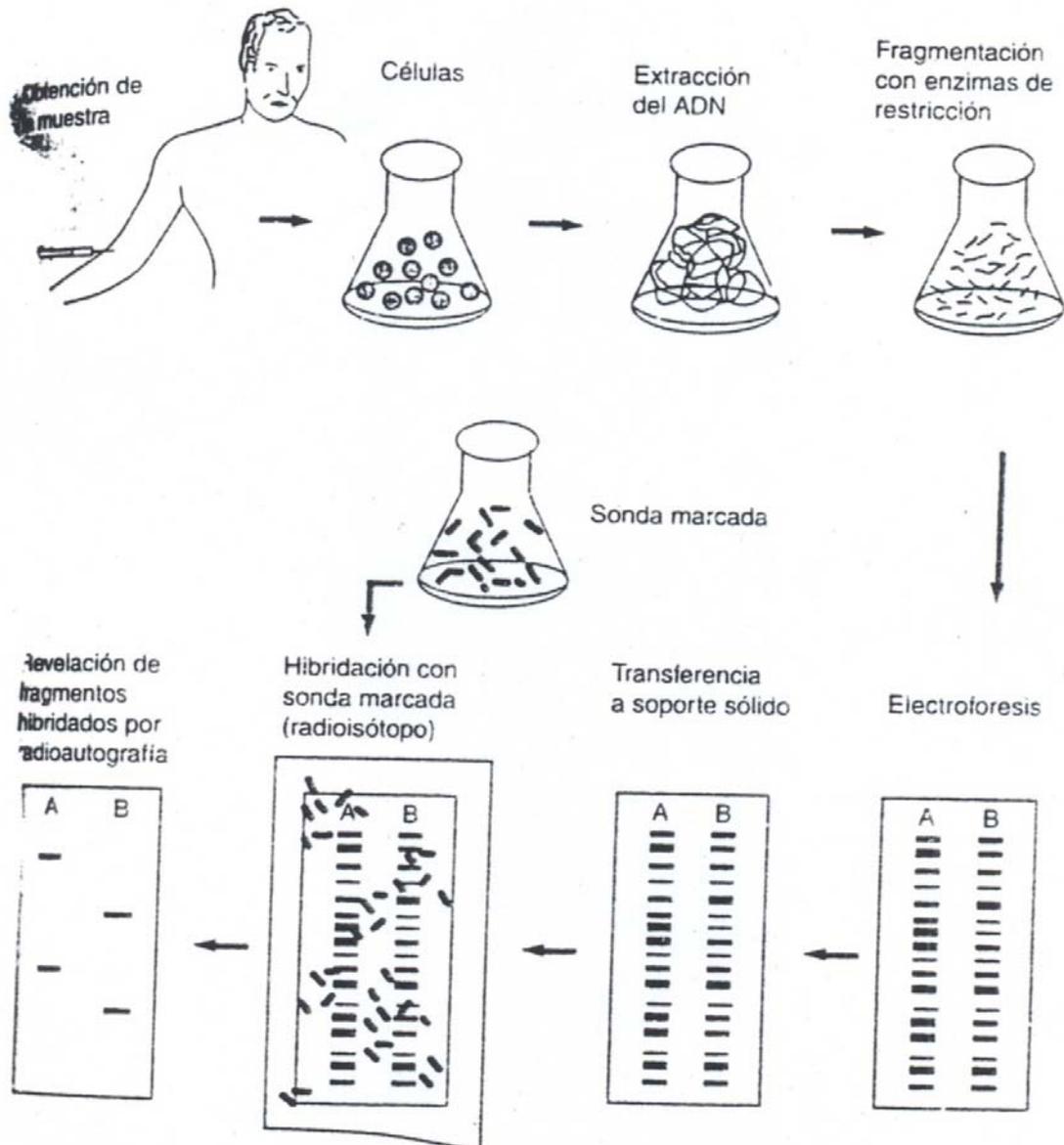
★ El número de repeticiones (secuencia de bases en tándem) es característico para un determinado individuo respecto a un locus, por ejemplo el HUMHPRTB y en consecuencia la identificación se obtiene por la coincidencia en el número de repeticiones en varios locus; más de 10, para evitar las concordancias al azar, ubicados tanto en la muestra auténtica como en la muestra dúbite. Los gemelos univitelinos se considera que tienen idéntico ADN.

En : CEJAS, Guillermo. Identificación por ADN. Argentina : Ediciones Jurídicas Cuyo.

Segunda edición. 2000. p. 216.

## ANEXO L

Figura 12. La técnica de Southern para la identificación humana por ADN recombinante.

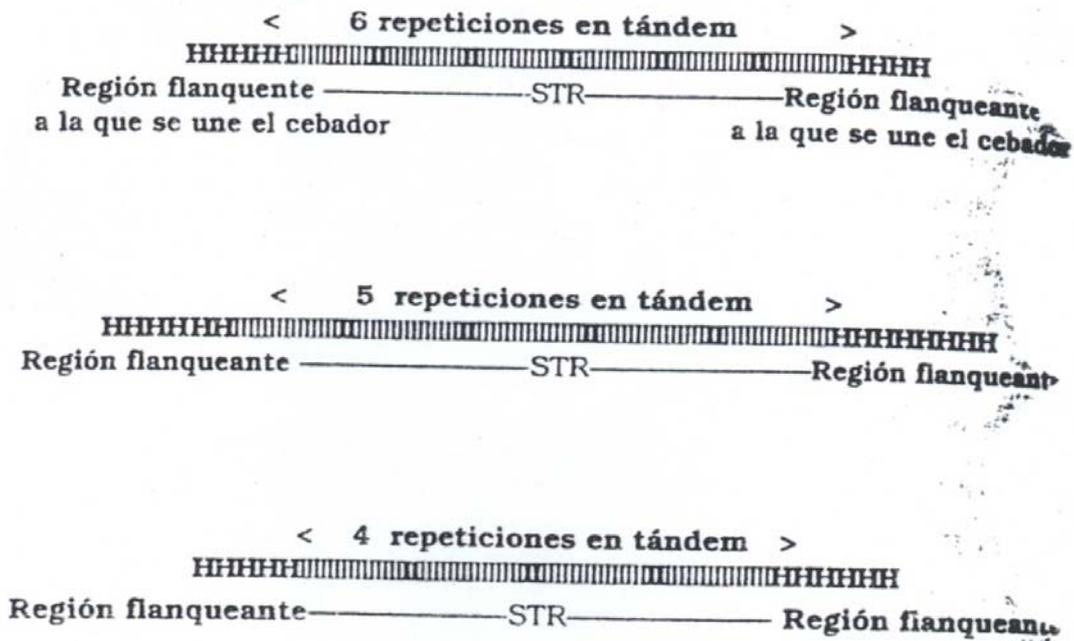


En : CEJAS, Guillermo. Identificación por ADN. Argentina : Ediciones Jurídicas Cuyo.

Segunda edición. 2000. p. 239.

ANEXO M

Figura 13. Repeticiones en tandem.



En : CEJAS, Guillermo. Identificación por ADN. Argentina : Ediciones Jurídicas Cuyo.

Segunda edición. 2000. p. 222.



## ANEXO O

### LEY 38 DE 1993

LEY 38 DE 1993  
(Enero 15)

Por la cual se unifica el sistema de dactiloscopia y se adopta la Carta Dental para fines de identificación

El Congreso de Colombia,  
DECRETA:

Artículo 1. A partir del 1 de enero de 1993, en todos los consultorios odontológicos, tanto públicos como privados será obligación levantar una Carta Dental, según modelo que se determine en esta Ley.

Parágrafo. El archivo de la Carta Dental será llevado por las entidades de previsión social, las clínicas odontológicas y los consultorios odontológicos.

Artículo 2. Para fines de identificación de las personas unificase la dactiloscopia según el sistema utilizado por la Registraduría Nacional del Estado Civil, con base en el registro decadactilar.

Artículo 3. La Registraduría Nacional del Estado Civil al tomar las huellas digitales con el fin de expedir documentos de identidad, lo hará en un formato el cual se conservará en el archivo único de la capital de la República, sin perjuicio de las bases de datos incorporadas a los programas de computador donde se almacena la información para consulta. Esta información podrá conservarse en forma descentralizada, en medio de almacenamiento electrónico u óptico.

La unificación de los registros dactiloscópicos es obligación de todas las entidades del Estado, de acuerdo con lo expresado en el artículo segundo de esta Ley.

Parágrafo. El Registrador Nacional del Estado Civil, podrá reglamentar lo relativo a los elementos básicos, forma y características del documento de identidad y definir el contenido del Registro Civil.

Artículo 4. En caso de fallecimiento de personas sin identificación que requieran necropsia médico-legal, el funcionario que practica el levantamiento, a más de la descripción de las características físicas, anotará el estado de la dentadura, y ordenará al médico que realice la necropsia, examen y descripción de los dientes.

Parágrafo. Si en el sitio de las diligencias hay servicio odontológico oficial, al respectivo profesional le ordenará la práctica de la Carta Dental adoptado en la presente Ley.

Artículo 5. Las características físicas y odontológicas de las personas fallecidas sin identificar, así como la descripción de la ropa utilizada serán anotadas en un acta especial que debe ser enviada al respectivo Instituto de Medicina Legal de la capital de cada departamento.

Artículo 6. El Instituto de Medicina Legal llevará un registro de personas fallecidas sin identificar y establecerá una red de información entre sus diferentes oficinas con el fin de lograr su identificación.

Artículo 7. Para fines de identificación de las personas adóptese el siguiente esquema de la dentadura:

**ESQUEMA # 1**

TIPO DE PRÓTESIS		DENTADUR A SUPERIOR	DENTADUR A INFERIOR	CON DIENTES AMARILLO (ORO)	CON DIENTES BLANCO (PLATINO)
TOTAL O CAJA DE DIENTES					
REMOVIBLE (PUENTE)	METÁLICA				
	ACRÍLICO				
FIJA	METÁLICA COLOR _____				
	PORCELANA				

Parágrafo. La descripción dental señalada como número 1, será la señalada por el funcionario que práctica la diligencia del levantamiento. La señalada como número 2, será llenada por el médico, en caso de no existir odontólogo, la número 3 será llenada por el odontólogo, o por la auxiliar de odontología, la que será igual a la de la historia clínica odontológica.

Artículo 8. Los personeros municipales velarán porque las normas sobre personas fallecidas sin identificación se cumplan.

Parágrafo. Los alcaldes proveerán las cartas dentales y de dactiloscopia a las autoridades locales.

Artículo 9. Autorízase al Gobierno Nacional para que haga los traslados presupuestales que demanda el cumplimiento de esta Ley.

Artículo 10. Esta Ley rige a partir de su promulgación.

---

El Presidente del honorable Senado de la República,  
TITO EDMUNDO RUEDA GUARÍN  
El Secretario General del honorable Senado de la República,  
Pedro Pumarejo Vega.

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes,  
CESAR PÉREZ GARCÍA

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes,  
Diego Vivas Tafur.

República de Colombia - Gobierno Nacional.  
Publíquese y ejecútese.  
Dada en Santafé de Bogotá, D. C., a 15 de enero de 1993.  
CESAR GAVIRIA TRUJILLO

El Ministro de Justicia,  
Andrés González Díaz.

El Ministro de Salud,  
Juan Luis Londoño de la Cuesta.

---

DIARIO OFICIAL. AÑO CXXVIII. N. 40724, 19, ENERO, 1993. PAG. 1  
Tomado de: <http://juriscol.banrep.gov.co:1025/home.html>

## ANEXO P

### LEY 721 DE 2001

(diciembre 24)

Diario Oficial No 44.661, de 29 de diciembre de 2001

Por medio de la cual se modifica la Ley 75 de 1968.

### EL CONGRESO DE COLOMBIA

#### DECRETA:

ARTÍCULO 1o. El artículo 7o. de la Ley 75 de 1968, quedará así:

Artículo 7o. En todos los procesos para establecer paternidad o maternidad, el juez, de oficio, ordenará la práctica de los exámenes que científicamente determinen índice de probabilidad superior al 99.9%.

PARÁGRAFO 1o. Los laboratorios legalmente autorizados para la práctica de estos esperticios deberán estar certificados por autoridad competente y de conformidad con los estándares internacionales.

PARÁGRAFO 2o. Mientras los desarrollos científicos no ofrezcan mejores posibilidades, se utilizará la técnica del DNA con el uso de los marcadores genéticos necesarios para alcanzar el porcentaje de certeza de que trata el presente artículo.

PARÁGRAFO 3o. El informe que se presente al juez deberá contener como mínimo, la siguiente información:

- a) Nombre e identificación completa de quienes fueron objeto de la prueba;
- b) Valores individuales y acumulados del índice de paternidad o maternidad y probabilidad;

c) Breve descripción de la técnica y el procedimiento utilizado para rendir el dictamen;

d) Frecuencias poblacionales utilizadas;

e) Descripción del control de calidad del laboratorio.

ARTÍCULO 2o. En los casos de presunto padre o presunta madre o hijo fallecidos, ausentes o desaparecidos la persona jurídica o natural autorizada para realizar una prueba con marcadores genéticos de ADN para establecer la paternidad o maternidad utilizará los procedimientos que le permitan alcanzar una probabilidad de parentesco superior al 99.99% o demostrar la exclusión de la paternidad o maternidad.

En aquellos casos en donde no se alcancen estos valores, la persona natural o jurídica que realice la prueba deberá notificarle al solicitante que los resultados no son concluyentes.

PARÁGRAFO. En los casos en que se decrete la exhumación de un cadáver, esta será autorizada por el juez del conocimiento, y la exhumación correrá a cargo de los organismos oficiales correspondientes independientemente de la persona jurídica o de la persona natural que vaya a realizar la prueba.

En el proceso de exhumación deberá estar presente el juez de conocimiento o su representante. El laboratorio encargado de realizar la prueba ya sea público o privado designará a un técnico que se encargará de seleccionar y tomar adecuadamente las muestras necesarias para la realización de la prueba, preservando en todo caso la cadena de custodia de los elementos que se le entregan.

ARTÍCULO 3o. <Artículo CONDICIONALMENTE exequible> Sólo en aquellos casos en que es absolutamente imposible disponer de la información de la prueba de ADN, se recurrirá a las pruebas testimoniales, documentales y demás medios probatorios para emitir el fallo correspondiente.

Artículo declarado EXEQUIBLE, en los términos expuestos en el numeral 5 de la parte motiva de la sentencia, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C - 476 de 10 de mayo de 2005, Magistrado Ponente Dr. Alfredo Beltrán Sierra.

ARTÍCULO 4o. Del resultado del examen con marcadores genéticos de ADN se correrá traslado a las partes por tres (3) días, las cuales podrán solicitar dentro de este término la aclaración, modificación u objeción conforme lo establece el artículo 238 del Código de Procedimiento Civil.

<Aparte tachado INEXEQUIBLE. Inciso CONDICIONALMENTE exequible> La persona que solicite nuevamente la práctica de la prueba deberá asumir los costos; ~~en caso de no asumirlo no se decretará la prueba.~~

- Mediante Sentencia C- 808 -02de 3 de octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería, la Corte Constitucional declaró estese a lo resuelto en la Sentencia C-807-02.

- Aparte tachado declarado INEXEQUIBLE, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-807-02 de 3 de octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería. El resto del inciso se declara EXEQUIBLE "en octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería. El resto del inciso se declara EXEQUIBLE "en el entendido de que para la práctica de la prueba el interesado debe suministrar lo necesario dentro del término que señale el juez, conforme a lo previsto en la parte pertinente del artículo 236 del Código de Procedimiento Civil".

ARTÍCULO 5o. En caso de adulteración o manipulación del resultado de la prueba, quienes participen se harán acreedores a las sanciones penales correspondientes.

ARTÍCULO 6o. En los procesos a que hace referencia la presente ley, el costo total del examen será sufragado por el Estado, solo cuando se trate de personas a quienes se les haya concedido el amparo de pobreza. En los demás casos correrá por cuenta de quien solicite la prueba.

Aparte subrayado declarado EXEQUIBLE, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C- 808 de 2002de 3 de octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería

PARÁGRAFO 1o. El Gobierno Nacional mediante reglamentación determinará la entidad que asumirá los costos.

PARÁGRAFO 2o. La manifestación bajo la gravedad de juramento, será suficiente para que se admita el amparo de pobreza.

PARÁGRAFO 3o. Cuando mediante sentencia se establezca la paternidad o maternidad en los procesos de que trata esta ley, el juez en la misma sentencia que prestará mérito ejecutivo dispondrá la obligación para quien haya sido encontrado padre o madre, de reembolsar los gastos en que hubiere incurrido la entidad determinada por el Gobierno Nacional para asumir los costos de la prueba correspondiente.

la persona que tenga derecho a hacerlo se le notificará personalmente al demandado o demandada quien dispone de ocho (8) días hábiles para contestarla. Debe advertirse en la notificación sobre los efectos de la renuencia a comparecer PARÁGRAFO 4o. La disposición contenida en el párrafo anterior se

aplicará sin perjuicio de las obligaciones surgidas del reconocimiento judicial de la paternidad o la maternidad a favor de menores de edad.

ARTÍCULO 7o. El artículo 11 de la Ley 75 de 1968, quedará así:

En todos los juicios de filiación de paternidad o maternidad conocerá el juez competente del domicilio del menor, mediante un procedimiento especial preferente.

ARTÍCULO 8o. El artículo 14 de la Ley 75 de 1968, quedará así:

Presentada la demanda por a la práctica de esta prueba.

<Inciso CONDICIONALMENTE exequible> Con el auto admisorio de la demanda el juez del conocimiento ordenará la práctica de la prueba y con el resultado en firme se procede a dictar sentencia.

- Inciso 2o. declarado EXEQUIBLE, en los términos expuestos en el numeral 5 de la parte motiva de la sentencia, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C - 476 - 05 de 10 de mayo de 2005, Magistrado Ponente Dr. Alfredo Beltrán Sierra.

PARÁGRAFO 1o. En caso de renuencia de los interesados a la práctica de la prueba, el juez del conocimiento hará uso de todos los mecanismos contemplados por la ley para asegurar la comparecencia de las personas a las que se les debe realizar la prueba. Agotados todos estos mecanismos, si persiste la renuencia, el juez del conocimiento de oficio y sin más trámites mediante sentencia procederá a declarar la paternidad o maternidad que se le imputa.

Parágrafo declarado EXEQUIBLE, en los términos de la parte motiva de esta sentencia, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C – 808 - 02 de 3 de octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería.

PARÁGRAFO 2o. En firme el resultado, si la prueba demuestra la paternidad o maternidad el juez procederá a decretarla, en caso contrario se absolverá al demandado o demandada.

Parágrafo 2o. declarado EXEQUIBLE, en los términos de la parte motiva de esta sentencia, por la Corte Constitucional mediante Sentencia C – 808 - 02 de 3 de octubre de 2002, Magistrado Ponente Dr. Jaime Araújo Rentería.

PARÁGRAFO 3o. Cuando además de la filiación el juez tenga que tomar las medidas del caso en el mismo proceso sobre asuntos que sean de su competencia, podrá de oficio decretar las pruebas del caso, para ser evacuadas en el término de diez (10) días, el expediente quedará a disposición de las partes por tres (3) días para que presenten el alegato sobre sus pretensiones y

argumentos; el juez pronunciará la sentencia dentro de los cinco (5) días siguientes.

ARTÍCULO 9o. Créase la Comisión de Acreditación y Vigilancia del orden nacional integrada por:

Un delegado del Ministerio de Salud, un delegado del Ministerio de Justicia y del Derecho, un delegado del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, un delegado de las Sociedades Científicas, un delegado del Ministerio Público, un delegado de los laboratorios privados de genética y un delegado de los laboratorios públicos.

La Comisión de Acreditación y Vigilancia deberá garantizar la eficiencia científica, veracidad y transparencia de las pruebas con marcadores genéticos de ADN y podrá reglamentar la realización de ejercicios de control y calidad a nivel nacional en cuyo caso deberá regirse por los procedimientos establecidos por la Comunidad Científica de Genética Forense a nivel internacional.

PARÁGRAFO 1o. El Gobierno Nacional reglamentará el funcionamiento de esta Comisión así como las calidades y forma de escogencia de los delegados.

PARÁGRAFO 2o. El delegado de los laboratorios privados de genética debe ser de aquellos laboratorios que cuenten con el reconocimiento de la Comunidad Genética Forense en el ámbito internacional.

ARTÍCULO 10. La realización de los esperticios a que se refiere esta ley estará a cargo del Estado, quien los realizará directamente o a través de laboratorios públicos o privados, debidamente acreditados y certificados.

PARÁGRAFO 1o. La acreditación y certificación nacional se hará una vez al año a través del organismo nacional responsable de la acreditación y certificación de laboratorios con sujeción a los estándares internacionales establecidos para pruebas de paternidad.

PARÁGRAFO 2o. Todos los laboratorios de Genética Forense para la investigación de la paternidad o maternidad deberán cumplir con los requisitos de laboratorio clínico y con los de genética forense en lo que se refiere a los controles de calidad, bioseguridad y demás exigencias que se reglamenten en el proceso de acreditación y certificación.

ARTÍCULO 11. El Gobierno Nacional implementará las medidas necesarias para el fortalecimiento de los laboratorios de genética para la identificación de la paternidad o maternidad del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar con calidad altamente calificada, con investigadores que acrediten calidad científica en la materia, que cumplan los requisitos nacional e internacionalmente establecidos, y con la tecnología adecuada.

ARTÍCULO 12. El Gobierno Nacional a través del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, adelantará una campaña educativa nacional para crear conciencia pública sobre la importancia y los efectos de la paternidad o maternidad, como un mecanismo que contribuya a afianzar el derecho que tiene el niño o niña de tener una filiación.

ARTÍCULO 13. Esta ley rige a partir de la fecha de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

El Presidente del honorable Senado de la República,  
CARLOS GARCÍA ORJUELA.

El Secretario General del honorable Senado de la República (E.),  
LUIS FRANCISCO BOADA GÓMEZ.

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes,  
GUILLERMO GAVIRIA ZAPATA.

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes,  
ANGELINO LIZCANO RIVERA.

REPÚBLICA DE COLOMBIA – GOBIERNO NACIONAL

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.  
Dada en Bogotá, D. C., a 24 de diciembre de 2001.

ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Justicia y del Derecho,  
RÓMULO GONZÁLEZ TRUJILLO.

El Ministro de Salud,  
GABRIEL ERNESTO RIVEROS DUEÑAS.

**ANEXO Q**

**LEY 707 DE 2001**

**LEY 707 DE 2001**

(noviembre 28)

Diario Oficial No 44.632, de 1 de diciembre de 2001

Por medio de la cual se aprueba la "Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas", hecha en Belém do Pará, el nueve (9) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994).

**NOTAS DE VIGENCIA:**

1. Ley y Convenio por ella aprobado declarados EXEQUIBLES por la Corte Constitucional mediante Sentencia C- 580 -02 de 31 de julio de 2002, Magistrado Ponente Dr. Rodrigo Escobar Gil.

**EL CONGRESO DE LA COLOMBIA**

Visto el texto de la "Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas", hecha en Belém do Pará, el nueve (9) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994), que a la letra dice:

(Para ser transcrito: Se adjunta fotocopia del texto íntegro del instrumento internacional mencionado).

**CONVENCION INTERAMERICANA SOBRE DESAPARICION FORZADA DE PERSONAS**

Los Estados miembros de la Organización de los Estados Americanos,

*Preocupados* por el hecho de que subsiste la desaparición forzada de personas;

*Reafirmando* que el sentido genuino de la solidaridad americana y de la buena vecindad no puede ser otro que el de consolidar en este Hemisferio, dentro del

marco de las instituciones democráticas, un régimen de libertad individual y de justicia social, fundado en el respeto de los derechos esenciales del hombre;

*Considerando* que la desaparición forzada de personas constituye una afrenta a la conciencia del Hemisferio y una grave ofensa de naturaleza odiosa a la dignidad intrínseca de la persona humana, en contradicción con los principios y propósitos consagrados en la Carta de la Organización de los Estados Americanos;

*Considerando* que la desaparición forzada de personas viola múltiples derechos esenciales de la persona humana de carácter inderogable, tal como están consagrados en la Convención Americana sobre Derechos Humanos, en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre y en la Declaración Universal de Derechos Humanos;

*Recordando* que la protección internacional de los derechos humanos es de naturaleza convencional coadyuvante o complementaria de la que ofrece el derecho interno y tiene como fundamento los atributos de la persona humana;

*Reafirmando* que la práctica sistemática de la desaparición forzada de personas constituye un crimen de lesa humanidad;

*Esperando* que esta Convención contribuya a prevenir, sancionar y suprimir la desaparición forzada de personas en el Hemisferio y constituya un aporte decisivo para la protección de los derechos humanos y el estado de derecho,

*Resuelven* adoptar la siguiente Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas:

## ARTÍCULO I.

Los Estados Partes en esta Convención se comprometen a:

- a) No practicar, no permitir, ni tolerar la desaparición forzada de personas, ni aun en estado de emergencia, excepción o suspensión de garantías individuales;
- b) Sancionar en el ámbito de su jurisdicción a los autores, cómplices y encubridores del delito de desaparición forzada de personas, así como la tentativa de comisión del mismo;
- c) Cooperar entre sí para contribuir a prevenir, sancionar y erradicar la desaparición forzada de personas; y
- d) Tomar las medidas de carácter legislativo, administrativo, judicial o de cualquier otra índole, necesarias para cumplir con los compromisos asumidos en la presente Convención.

## ARTÍCULO II.

Para los efectos de la presente Convención, se considera desaparición forzada la privación de la libertad a una o más personas, cualquiera que fuere su forma, cometida por agentes del Estado o por personas o grupos de personas que actúen con la autorización, el apoyo o la aquiescencia del Estado, seguida de la falta de información o de la negativa a reconocer dicha privación de libertad o de informar sobre el paradero de la persona, con lo cual se impide el ejercicio de los recursos legales y de las garantías procesales pertinentes.

### ARTÍCULO III.

Los Estados Partes se comprometen a adoptar, con arreglo a sus procedimientos constitucionales, las medidas legislativas que fueren necesarias para tipificar como delito la desaparición forzada de personas, y a imponerle una pena apropiada que tenga en cuenta su extrema gravedad. Dicho delito será considerado como continuado o permanente mientras no se establezca el destino o paradero de la víctima.

Los Estados Partes podrán establecer circunstancias atenuantes para los que hubieren participado en actos que constituyan una desaparición forzada cuando contribuyan a la aparición con vida de la víctima o suministren informaciones que permitan esclarecer la desaparición forzada de una persona.

### ARTÍCULO IV.

Los hechos constitutivos de la desaparición forzada de personas serán considerados delitos en cualquier Estado Parte. En consecuencia, cada Estado Parte adoptará las medidas para establecer su jurisdicción sobre la causa en los siguientes casos:

- a) Cuando la desaparición forzada de personas o cualesquiera de sus hechos constitutivos hayan sido cometidos en el ámbito de su jurisdicción;
- b) Cuando el imputado sea nacional de ese Estado;
- c) Cuando la víctima sea nacional de ese Estado y éste lo considere apropiado.

Todo Estado Parte tomará, además, las medidas necesarias para establecer su jurisdicción sobre el delito descrito en la presente Convención cuando el presunto delincuente se encuentre dentro de su territorio y no proceda a extraditarlo.

Esta Convención no faculta a un Estado Parte para emprender en el territorio de otro Estado Parte el ejercicio de la jurisdicción ni el desempeño de las funciones reservadas exclusivamente a las autoridades de la otra Parte por su legislación interna.

### ARTÍCULO V.

La desaparición forzada de personas no será considerada delito político para los efectos de extradición.

La desaparición forzada se considerará incluida entre los delitos que dan lugar a extradición en todo tratado de extradición celebrado entre Estados Partes.

Los Estados Partes se comprometen a incluir el delito de desaparición forzada como susceptible de extradición en todo tratado de extradición que celebren entre sí en el futuro.

Todo Estado Parte que subordine la extradición a la existencia de un tratado y reciba de otro Estado Parte con el que no tiene tratado una solicitud de extradición podrá considerar la presente Convención como la base jurídica necesaria para la extradición referente al delito de desaparición forzada.

Los Estados Partes que no subordinen la extradición a la existencia de un tratado reconocerán dicho delito como susceptible de extradición, con sujeción a las condiciones exigidas por el derecho del Estado requerido.

La extradición estará sujeta a las disposiciones previstas en la constitución y demás leyes del Estado requerido.

#### ARTÍCULO VI.

Cuando un Estado Parte no conceda la extradición, someterá el caso a sus autoridades competentes como si el delito se hubiere cometido en el ámbito de su jurisdicción, para efectos de investigación y, cuando corresponda, de proceso penal, de conformidad con su legislación nacional. La decisión que adopten dichas autoridades será comunicada al Estado que haya solicitado la extradición.

#### ARTÍCULO VII.

La acción penal derivada de la desaparición forzada de personas y la pena que se imponga judicialmente al responsable de la misma no estarán sujetas a prescripción.

Sin embargo, cuando existiera una norma de carácter fundamental que impidiera la aplicación de lo estipulado en el párrafo anterior, el período de prescripción deberá ser igual al del delito más grave en la legislación interna, del respectivo Estado Parte.

#### ARTÍCULO VIII.

No se admitirá la eximente de la obediencia debida a órdenes o instrucciones superiores que dispongan, autoricen o alienten la desaparición forzada. Toda persona que reciba tales órdenes tiene el derecho y el deber de obedecerlas.

Los Estados Partes velarán asimismo porque, en la formación del personal o de los funcionarios públicos encargados de la aplicación de la ley, se imparta la educación necesaria sobre el delito de desaparición forzada de personas.

#### ARTÍCULO IX.

Los presuntos responsables de los hechos constitutivos del delito de desaparición forzada de personas sólo podrán ser juzgados por las jurisdicciones de derecho común competentes en cada Estado, con exclusión de toda jurisdicción especial, en particular la militar.

Los hechos constitutivos de la desaparición forzada no podrán considerarse como cometidos en el ejercicio de las funciones militares.

No se admitirán privilegios, inmunidades, ni dispensas especiales en tales procesos, sin perjuicio de las disposiciones que figuran en la Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas.

#### ARTÍCULO X.

En ningún caso podrán invocarse circunstancias excepcionales, tales como estado de guerra o amenaza de guerra, inestabilidad política interna o cualquier otra emergencia pública, como justificación de la desaparición forzada de personas. En tales casos, el derecho a procedimientos o recursos judiciales rápidos, eficaces se conservará como medio para determinar el paradero de las personas privadas de libertad o su estado de salud o para individualizar a la autoridad que ordenó la privación de libertad o la hizo efectiva.

En la tramitación de dichos procedimientos o recursos y conforme al derecho interno respectivo, las autoridades judiciales competentes tendrán libre e inmediato acceso a todo centro de detención y a cada una de sus dependencias, así como a todo lugar donde haya motivos para creer que se puede encontrar a la persona desaparecida, incluso lugares sujetos a la jurisdicción militar.

#### ARTÍCULO XI.

Toda persona privada de libertad debe ser mantenida en lugares de detención oficialmente reconocidos y presentada sin demora, conforme a la legislación interna respectiva, a la autoridad judicial competente.

Los Estados Partes establecerán y mantendrán registros oficiales actualizados sobre sus detenidos y, conforme a su legislación interna, los pondrán a disposición de los familiares, jueces, abogados, cualquier persona con interés legítimo y otras autoridades.

## ARTÍCULO XII.

Los Estados Partes se prestarán recíproca cooperación en la búsqueda, identificación, localización y restitución de menores que hubieren sido trasladados a otro Estado o retenidos en éste, como consecuencia de la desaparición forzada de sus padres, tutores o guardadores.

## ARTÍCULO XIII.

Para los efectos de la presente Convención, el trámite de las peticiones o comunicaciones presentadas ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en que se alegue la desaparición forzada de personas estará sujeto a los procedimientos establecidos en la Convención Americana sobre Derechos Humanos, y en los Estatutos y Reglamentos de la Comisión y de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, incluso las normas relativas a medidas cautelares.

## ARTÍCULO XIV.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, cuando la Comisión Interamericana de Derechos Humanos reciba una petición o comunicación sobre una supuesta desaparición forzada se dirigirá, por medio de su Secretaría Ejecutiva, en forma urgente y confidencial, al correspondiente gobierno solicitándole que proporcione a la mayor brevedad posible la información sobre el paradero de la persona presuntamente desaparecida y demás información que estime pertinente, sin que esta solicitud prejuzgue la admisibilidad de la petición.

## ARTÍCULO XV.

Nada de lo estipulado en la presente Convención se interpretará en sentido restrictivo de otros tratados bilaterales o multilaterales u otros acuerdos suscritos entre las Partes.

Esta Convención no se aplicará a conflictos armados internacionales regidos por los Convenios de Ginebra de 1949 y sus Protocolos, relativos a la protección de los heridos, enfermos y náufragos de las fuerzas armadas, y a prisioneros y civiles en tiempo de guerra.

## ARTÍCULO XVI.

La presente Convención está abierta a la firma de los Estados miembros de la Organización de los Estados Americanos.

#### ARTÍCULO XVII.

La presente Convención está sujeta a ratificación. Los instrumentos de ratificación se depositarán en la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.

#### ARTÍCULO XVIII.

La presente Convención quedará abierta a la adhesión de cualquier otro Estado. Los instrumentos de adhesión se depositarán en la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.

#### ARTÍCULO XIX.

Los Estados podrán formular reservas a la presente Convención en el momento de aprobarla, firmarla, ratificarla o adherirse a ella, siempre que no sean incompatibles con el objeto y propósito de la Convención y versen sobre una o más disposiciones específicas.

#### ARTÍCULO XX.

La presente Convención entrará en vigor para los Estados ratificantes el trigésimo día a partir de la fecha en que se haya depositado el segundo instrumento de ratificación.

Para cada Estado que ratifique la Convención o adhiera a ella después de haber sido depositado el segundo instrumento de ratificación, la Convención entrará en vigor el trigésimo día a partir de la fecha en que tal Estado haya depositado su instrumento de ratificación o adhesión.

#### ARTÍCULO XXI.

La presente Convención regirá indefinidamente, pero cualquiera de los Estados Partes podrá denunciarla. El instrumento de denuncia será depositado en la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Transcurrido un año contado a partir de la fecha de depósito del instrumento de denuncia la Convención cesará en sus efectos para el Estado denunciante y permanecerá en vigor para los demás Estados Partes.

#### ARTÍCULO XXII.

El instrumento original de la presente Convención, cuyos textos en español, francés, inglés y portugués son igualmente auténticos, será depositado en la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, la cual enviará copia auténtica de su texto, para su registro y publicación, a la Secretaría de las Naciones Unidas, de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones

Unidas. La Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos notificará a los Estados miembros de dicha Organización y a los Estados que se hayan adherido a la Convención, las firmas, los depósitos de instrumentos de ratificación, adhesión y denuncia, así como las reservas que hubiese.

En fe de lo cual los plenipotenciarios infraescritos, debidamente autorizados por sus respectivos gobiernos, firman el presente Convenio, que se llamará "Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas".

Hecha en la ciudad de Belem do Pará, Brasil, el 9 de junio de mil novecientos noventa y cuatro.

## RAMA EJECUTIVA DEL PODER PUBLICO

### PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

Bogotá, D. C., 3 de octubre de 2000

Aprobada, sométase a la consideración del honorable Congreso Nacional para los efectos constitucionales.

(Fdo.) ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Relaciones Exteriores,  
(Fdo.) *Guillermo Fernández De Soto.*

### DECRETA:

**ARTÍCULO 1o.** Apruébase la "Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas", hecha en Belem do Pará, el nueve (9) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994).

**ARTÍCULO 2o.** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o. de la Ley 7a. de 1944, la "Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas", hecha en Belem do Pará, el nueve (9) de junio de mil novecientos noventa y cuatro (1994), que por el artículo primero de esta ley se aprueba, obligará al país a partir de la fecha en que se perfeccione el vínculo internacional respecto del mismo.

**ARTÍCULO 3o.** La presente ley rige a partir de la fecha de su publicación.

El Presidente del honorable Senado de la República,  
*CARLOS GARCÍA ORJUELA.*

El Secretario General del honorable Senado de la República,

*MANUEL ENRÍQUEZ ROSERO.*

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes,  
*GUILLERMO GAVIRIA ZAPATA.*

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes,  
*ANGELINO LIZCANO RIVERA.*

REPUBLICA DE COLOMBIA – GOBIERNO NACIONAL

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Ejecútese, previa revisión de la Corte Constitucional, conforme al artículo [241-10](#) de la Constitución Política.

Dada en Bogotá, D. C., a 28 de noviembre de 2001.

ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Relaciones Exteriores,  
*GUILLERMO FERNÁNDEZ DE SOTO.*

El Ministro de Justicia y del Derecho,  
*RÓMULO GONZÁLEZ TRUJILLO.*