



Estándares forenses mínimos para la búsqueda de personas desaparecidas, y la recuperación e identificación de cadáveres





CICR



Estándares forenses mínimos para la búsqueda de personas desaparecidas, y la recuperación e identificación de cadáveres

TABLA DE CONTENIDO

NESTOR HUMERTO MARTINEZ NEIRA Fiscal General de la Nación	AUTORES.....	8
	PRESENTACIÓN.....	13
	INTRODUCCIÓN	14
	OBJETIVO GENERAL.....	15
	ALCANCE.....	15
	CAPITULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO Y EL PERSONAL PARTICIPANTE.....	17
	CAPITULO II PRINCIPIOS ÉTICOS.....	29
	CAPITULO III RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA BÚSQUEDA Y UBICACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS	33
	CAPITULO IV RECUPERACIÓN DE CADÁVERES	43
	CAPITULO V NECROPSIA MÉDICO-LEGAL	53
	CAPITULO VI IDENTIFICACIÓN	65
	CAPITULO VII INFORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA A FAMILIARES DURANTE LA ENTREGA DIGNA DE CADÁVERES	77
	RECOMENDACIONES GENERALES.....	81
	GLOSARIO.....	82
	SIGLAS	87
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
CLAUDIA ISABEL VICTORIA NIÑO IZQUIERDO Secretaria General Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses		
CLAUDIA ADRIANA DEL PILAR GARCIA-FINO Subdirector de Servicios Forenses Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses		
JAMES TROY VALENCIA VARGAS Subdirector de Investigación Científica Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses		
YANET CUESTAS GÓMEZ Subdirectora Administrativa y Financiera Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses		

AUTORES

Estándares Forenses Mínimos para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y la Recuperación e Identificación de Cadáveres
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Bogotá- Colombia, 2016

Antropología Forense

María Inés Barreto Romero
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Carlos Manuel Bacigalupo Salinas
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Mónica Charlotte Chapetón Montes
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Juan Manuel Guerrero Rodríguez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Carlos Andrés Ariza Castillo
Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)

Jaime Enrique Castro Bermúdez
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

William Mauricio Romero Arateco
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Ángel María Medina Bejarano
Comité Internacional de la Cruz Roja

Luis Fondebrider
Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)

Ana Carolina Guatame García
Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS

Zamir Alonso Gómez Santander
Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS

Juliana Gómez Mejía
Universidad de Caldas

Yulieth Valencia
Universidad de Caldas

Diana Rocío Carvajal Contreras
Universidad Externado de Colombia

Edixon Quiñones Reyes
Universidad del Magdalena

Claudia Mercedes Rojas Sepúlveda
Universidad Nacional de Colombia

Jennifer Trowbridge
New York University

Medicina Forense

Jairo Hernando Vivas Díaz
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Luis Carlos Salgado
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

María Cristina Romero
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Ivonne Cataño
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Gloria Luz Gomez
Asociación de Familiares de Detenidos (ASFADDES)

Camilo Medrano
Asociación de Familiares de Detenidos (ASFADDES)

Odontología Forense

Claudia Elena Vega Urueña
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Edna Marina Buitrago Suárez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Carolina Forero Montealegre
Cuerpo Técnico de Investigación (CTI)

José Luis Ospina Herrera
Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS

Gretel González Colmenares
Universidad Antonio Nariño

Martha Patricia Rojas Sánchez
Universidad Antonio Nariño

Genética Forense

Manuel Paredes López
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Constanza Forero Torres
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Andrea Pinzón Reyes
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Magda Patricia Jiménez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Juan Eduardo Ruiz
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Aida Galindo Bonilla
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Nydia Franco Sánchez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Tatiana Andrea Espitia Ortiz
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Wilson Uriel Sierra
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Hernando Del Castillo
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Martha Camargo Hernández
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Rosa Elena Romero
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Juliana Arango Rodríguez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Juliana María Martínez Garro
Universidad CES Medellín

Ginna Paola Camacho Cortés
Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS

Daniela Orozco Ramelli
Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS

Luz Argenis García Hortúa
Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)

Yurby Lailiny Robles González
Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)

Martha Isabel Cárdenas
Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)

Olga Lucia Borda Osuna
Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)

Korina María Rojas
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Fanny Merchán
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Carolina Guaneme Donoso
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Víctor Fernando Hidalgo Ceron
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Yolanda González
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Mary Merchán
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Yenny Alejandra Prieto Quiroga
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Diana Patricia Hernández Zuluaga
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

Wilder Alonso Gomez Muñoz
Fiscalía General de la Nación, Cuerpo Técnico de Investigación

SIRDEC

Diana Emilce Ramírez Páez
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

REVISIÓN DE ESTILO

Alejandra Betancur Jaramillo
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

METODOLOGÍA

James Troy Valencia Vargas
Coordinador General Estándares
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Luis Mario Segura Jiménez
Coordinador Escuela Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Erica Liliana Giraldo Liberato
Escuela Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Neidi Leonor Macana Tuta Escuela Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Queidy Peña Barrera Escuela Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses
METODOLOGÍA
María Inés Barreto Romero Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Edna Marina Buitrago Suárez Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Claudia Elena Vega Urueña Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Jaime Enrique Castro Bermúdez Cuerpo Técnico de Investigación – Fiscalía General de la Nación
Carolina Forero Montealegre Cuerpo Técnico de Investigación – Fiscalía General de la Nación
Mary Alexer Piamba Hoyos Dirección de Fiscalía Nacional Especializada de Justicia Transicional - Fiscalía General de la Nación
Carlos Andrés Ariza Castillo Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)
Olga Lucía Borda Osuna Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)
Luz Argenis García Hortúa Policía Nacional de Colombia - Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN)
Daniela Orozco Ramelli Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial - EQUITAS
Diana Rocío Carvajal Contreras Universidad Externado de Colombia
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Andrés Felipe Urrego Ortiz Grupo Nacional de Comunicaciones Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

PRESENTACIÓN

Estándares Forenses Mínimos para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y la Recuperación e Identificación de Cadáveres se desarrollan a partir de la necesidad existente de brindar respuestas satisfactorias a un mayor número de familiares de víctimas, sobre la base de una propuesta metodológica orientada con este fin.

Se parte del concepto de estándar, el mismo que se define como el nivel mínimo de desempeño aceptable, basado en la práctica modelo; es amplio y dice qué hay que hacer; pero no el cómo. Se enfoca en resultados y no en los pasos o acciones y obliga a lograr un nivel mínimo de resultados acordados como aceptables por la comunidad científica.

Teniendo este punto de partida presente, se resalta la importancia de que los esfuerzos investigativos se enfoquen hacia la búsqueda de casos -individuales o colectivos- que permitan recuperar información suficiente sobre las víctimas (información ante mortem), los hechos ocurridos y posibles lugares de ubicación de los cadáveres, de manera que a partir de este cúmulo de información, se planifiquen las intervenciones forenses con el fin de recuperar los cuerpos para su análisis, identificación y entrega a sus familiares.

En esta tarea participan varias disciplinas a partir de la investigación preliminar, la recuperación de evidencia arqueológica y el estudio del cadáver, así como la identificación; lo cual, de manera conjunta contribuye al esclarecimiento de las circunstancias de la muerte en contextos legales o humanitarios y a restituir la identidad perdida.

Es clave reconocer y aplicar una secuencia lógica en la investigación, que es de vital importancia seguir ya que muchas de las dificultades existentes actualmente en la búsqueda e identificación de las personas desaparecidas, se encuentran en las carencias en relación a la manera como se plantean las investigaciones, a lo cual se suman las deficiencias causadas por no contar con documentos estandarizados que contribuyan a resolver estas falencias.

El estándar parte entonces de reflexionar sobre esos aspectos que deben ser abordados en la práctica forense y empieza por considerar la necesidad de que se conformen equipos interdisciplinarios desde un inicio, los mismos que deberán trabajar de manera coordinada en todo el proceso por cada caso abordado. Quienes conformen dichos equipos deben cumplir con un perfil mínimo para la práctica profesional, por lo cual se señalan las condiciones, capacidades y habilidades que los peritos de la disciplina deben tener para el desarrollo de la actividad pericial, lo cual está considerado dentro del acápite respectivo. El segundo capítulo se orienta a que los peritos forenses cumplan con unos principios éticos mínimos, orientados de manera particular al trabajo con familiares de personas desaparecidas y fallecidas durante el conflicto, que es donde más exigencias se presentan en el abordaje de casos y que deben caracterizar a los peritos forenses. Este correlato ético se ve expresado en un conjunto de elementos que cada profesional debe asumir y cumplir, para asegurar una práctica honesta, respetuosa y responsable de la disciplina.

Una vez cumplidos los requisitos profesionales y éticos, se establecen los estándares técnicos para la búsqueda y ubicación de personas desaparecidas, la recuperación y estudio de los cadáveres no identificados así como la identificación de los cadáveres.

Es así como este documento, espera contribuir de manera significativa a la labor interdisciplinaria de búsqueda, recuperación e identificación de personas desaparecidas en Colombia y servir como referente para el mejoramiento de los procesos técnicos al interior de las instituciones vinculadas con estas actividades.

CARLOS EDUARDO VALDES MORENO
Director General
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de cinco décadas, el fenómeno de la desaparición de personas en Colombia ha estado ligado a la dinámica del conflicto armado y sus actores, generando a la fecha miles de víctimas (1). Desde la década de los 80, las familias y organizaciones de víctimas vienen impulsando procesos de búsqueda de sus seres queridos, visibilizando el fenómeno y generando la respuesta estatal. En consecuencia, el Estado a partir de la Constitución de 1991, la Ley 589 del 2000 (2), la Ley 1408 de 2010 (3) y su Decreto Reglamentario (4) entre otras, consolidó e implementó un robusto marco jurídico, acorde con la normatividad internacional, lo cual permitió el fortalecimiento de sus instituciones considerando entre otros aspectos, la conformación de equipos de trabajo científico multidisciplinarios, enfocados a dar respuestas a esta problemática que ha afectado a las familias y a la sociedad en general.

En virtud de lo anterior y en respuesta al momento histórico actual, un equipo interdisciplinario de diversas entidades estatales, organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas, conscientes de la necesidad de generar estándares mínimos que permitan armonizar el trabajo científico, establecieron acuerdos y elaboraron el presente documento técnico-científico, el cual recoge y contextualiza las experiencias nacionales e internacionales en el campo forense para su cumplimiento.

El objetivo principal de este documento es establecer los estándares científicos a seguir, entendidos como el nivel mínimo de desempeño para la búsqueda de personas desaparecidas, recuperación, análisis, identificación y entrega de cadáveres, que cada organización pública o privada, nacional o internacional, que desarrolle este tipo de labores en el territorio colombiano debe adoptar.

Por tratarse de un documento científico, será aplicable transversalmente en investigaciones judiciales y en acciones humanitarias, de manera que aporte al buen desarrollo de estas, en beneficio de los familiares de personas desaparecidas; así mismo es susceptible de actualización acorde con los avances de la ciencia.

En razón a lo anterior, entendiendo que el abordaje de cada caso requiere de la articulación entre los procesos investigativos, las acciones humanitarias y las prácticas científicas, estos estándares brindan a las autoridades competentes, herramientas mínimas exigibles a los equipos científicos forenses en el desarrollo de sus funciones.

Los estándares fueron contruidos a partir de la descripción de la secuencia lógica del proceso, incluyendo el perfil del personal interviniente y los principios éticos a seguir dentro del mismo, los cuales se encuentran contenidos en cada uno de los capítulos.

En relación a las competencias profesionales, el capítulo busca establecer los mínimos requeridos para que los profesionales que intervengan en los procesos, estén facultados para desarrollar las labores específicas dentro de su área de conocimiento.

El capítulo de principios éticos está enfocado a que la práctica pericial se enmarque en el cumplimiento y respeto por los familiares de las personas desaparecidas, las instituciones y el ordenamiento jurídico nacional e internacional.

La sección referida a la recolección de información para la búsqueda está orientada a la recopilación de datos mínimos requeridos para la planeación y ejecución de la prospección arqueológica, así como la recuperación de cadáveres y su posterior identificación; la cual se articula con las labores y procedimientos investigativos realizados por las instituciones estatales, las organizaciones no gubernamentales y los familiares de víctimas.

La recuperación está definida como la actividad en la cual se aplican metodologías arqueológicas y criminalísticas, dirigidas a recuperar cadáveres y elementos asociados en cualquier tipo de contextos como por ejemplo hallazgos en superficie, cementerios, fosas, entre otros. En ese sentido, este capítulo establece las pautas mínimas necesarias en estos procesos.

En el acápite relacionado con la necropsia médico-legal, se abordan los principales aspectos relacionados con

el análisis de los cadáveres desde una perspectiva interdisciplinaria e integrada, aportando elementos que permitan establecer la causa y manera de muerte, así como su identificación. En este punto se consideran además las condiciones de infraestructura y logística necesarias.

El capítulo de identificación, entendido como un proceso científico y abordado desde una metodología interdisciplinaria, articula y valora las diversas líneas de evidencia utilizadas con este fin. En el último apartado se establecen los aportes que el equipo forense realiza durante la entrega digna de cadáveres a sus familiares.

Por lo anterior, este documento contribuye desde la perspectiva científica forense a la búsqueda de personas desaparecidas en Colombia, constituyéndose en referente para los profesionales, instituciones y organismos involucrados.

OBJETIVO GENERAL

Generar estándares forenses mínimos para la Búsqueda, Ubicación, Recuperación, Estudio e Identificación de Cadáveres, que garanticen la aplicación de buenas prácticas forenses, sobre la base de criterios de aseguramiento de la calidad técnica y científica, el consenso interdisciplinario e interinstitucional, así como la adopción de esquemas nacionales e internacionales, que atiendan las necesidades del país.

ALCANCE

El documento está diseñado desde una perspectiva técnica y se aspira que en ese orden sea aplicado por todos los expertos forenses relacionados con la búsqueda e identificación de personas desaparecidas, principalmente por médicos, antropólogos, odontólogos, genetistas, personal asistencial forense de instituciones estatales y organismos internacionales, así como organizaciones no gubernamentales que tienen relación con la misma.

En tanto estos aspectos técnicos hacen parte de diligencias judiciales, donde intervienen una gran cantidad de autoridades y personas, se espera que además alcance a fiscales y asistentes, personal del Ministerio Público, la Defensoría del Pueblo, Policía Nacional y en general, a todas aquellas que en algún punto deban realizar tareas relacionadas para que acojan y respeten los criterios metodológicos y técnicos que redundarán en beneficio de las víctimas y de las labores investigativas.

De igual manera, es importante resaltar que el documento se encuentra pensado y dirigido para que los familiares de víctimas conozcan cómo son los procesos que los involucran, directa o indirectamente, y se sientan representados por el personal profesional y técnico que busca aportar desde el contexto científico en pro de lograr mejores resultados que contribuyan desde una perspectiva humanitaria, dentro del ámbito legal.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos las contribuciones realizadas por los diferentes profesionales de todas las instituciones y organizaciones que participaron directamente en esta publicación, aportes que han sido de gran importancia para la construcción de este documento.

Este libro fue posible gracias al apoyo financiero del CICR. El Director General del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Doctor Carlos Eduardo Valdés Moreno, y las entidades que participaron en esta publicación agradecen el apoyo constante e incondicional.



CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO Y EL PERSONAL PARTICIPANTE

Estándares forenses mínimos para la búsqueda
de personas desaparecidas, y la recuperación e
identificación de cadáveres

La búsqueda, recuperación, análisis e identificación de las personas fallecidas durante el conflicto armado, constituye una labor científica, que se desarrolla en el marco de investigaciones judiciales y acciones humanitarias, dentro de los parámetros que señalan las normas y leyes vigentes.

Es así como las ciencias forenses establecen la recolección de información para la búsqueda y ubicación de personas desaparecidas, la recuperación, la necropsia y la identificación, como un proceso que se espera culmine con la entrega digna de los cuerpos de los fallecidos a sus familias. Estas fases tienen un orden secuencial que debe ser asumido de manera integral para alcanzar los resultados esperados, contribuyendo a satisfacer las necesidades de los familiares de las víctimas. Son componentes estrictamente científicos que deben ser asumidos por un equipo forense interdisciplinario, quienes realizan sus tareas dentro del marco de las investigaciones establecidas por las autoridades competentes.

En ocasiones la secuencia de fases no se desarrolla en el orden establecido, lo cual no significa que una de ellas no deba ser abordada. En esta situación, se requiere culminar las tareas que se llevan a cabo en la fase faltante y completar la información requerida para el manejo integral o se pueden desarrollar de manera simultánea a lo largo del proceso.

Todos los participantes deben aunar esfuerzos para la ejecución de las diversas tareas y la coordinación interinstitucional necesaria, orientada al cumplimiento de todas las fases logrando así la culminación del proceso.

1.1 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO FORENSE INTERDISCIPLINARIO

Desde el principio de cualquier investigación con fines de búsqueda e identificación y antes de proceder a cualquier actividad forense, debe conformarse un equipo que incluya como mínimo antropólogo, médico, odontólogo y genetista, con un líder técnico, quien deberá diseñar y controlar la ejecución del trabajo forense de acuerdo con las necesidades que surjan. El líder podrá convocar los expertos adicionales, conocedores del caso, que considere necesarios, para documentarlo.

1.2 EL LÍDER DEL EQUIPO FORENSE INTERDISCIPLINARIO

El líder del equipo interdisciplinario, debe ser profesional en antropología, medicina u odontología con capacitación y experiencia demostrada en la búsqueda de personas desaparecidas y atención a familiares, recuperación, análisis e identificación de cadáveres. Debe contar con notable capacidad de análisis de contextos, trabajo en equipo, habilidades de comunicación; así como en diseño, planeación y ejecución de proyectos y cumplir con los más altos estándares éticos. Como tal, desempeñará, entre otras, las siguientes funciones:

- > Designar a los líderes de cada fase.
Convocar a todos los miembros del equipo forense, autoridades, asociaciones de familiares y demás personas conocedoras del contexto del caso, para diseñar el abordaje de cada caso y
- > socializar la información recopilada con los líderes de cada fase.
Organizar e informar a las autoridades las necesidades logísticas, de personal y tiempo de trabajo.
- > Establecer comunicación entre los líderes de las diferentes áreas y otras instituciones, así como con las autoridades.
Establecer comunicación con grupos de apoyo a nivel nacional e internacional.

1.3 LÍDER EN CADA FASE

El proceso requiere que cada fase cuente con un responsable, que garantice el cumplimiento de las actividades y realice las coordinaciones necesarias entre los intervinientes. Los perfiles de estos responsables son los siguientes:

1.3.1. LÍDER EN LA FASE DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA BÚSQUEDA Y UBICACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS

El encargado en esta fase debe ser un profesional en ciencias humanas o sociales; con capacitación y experiencia demostradas en atención a familiares, búsqueda de personas desaparecidas y registro de sitios de enterramiento, así como con capacidad de análisis de contextos y planificación de operaciones forenses. Debe garantizar que todos los procedimientos sean debidamente documentados y que sean asequibles durante las diferentes etapas. Dentro de sus funciones están:

- > Supervisar todos los procedimientos tendientes a la atención de los familiares y recolección de información, coordinar la logística en la adecuación del lugar para la atención de las familias y coordinar con las autoridades en los casos que se requiera.
- > Revisar y orientar los procesos de recolección de información útil con fines de identificación y ubicación de sitios.
- > Designar y coordinar el grupo encargado de la atención a familiares y demás involucrados.
- > Verificar que el grupo encargado se encuentre capacitado para realizar la función que se le asigne.
- > Garantizar que se les transmita información pertinente, oportuna y permanente, a las familias de las personas desaparecidas y a otras víctimas.
- > Mantener información actualizada y disponible para los demás líderes de fase.
- > Diseñar estrategias seguras, considerando las condiciones de orden público, para la convocatoria de familiares relacionados con el caso.
- > Planificar y ejecutar jornadas de atención a familiares en coordinación con las demás áreas, particularmente para que se garantice la logística requerida en la realización de entrevistas así como la toma de muestras para estudio genético; esta última con intervención directa de personal de los laboratorios de genética o en su ausencia, aplicando los estándares mínimos definidos por esa especialidad en la atención de familiares de desaparecidos.
- > Planificar y ejecutar un registro de sitios de enterramiento, donde se incluya, por lo menos, información de sitios reportados y de sitios exhumados.
- > Coordinar con el líder de la fase de campo lo relativo a la búsqueda, recolección y procesamiento de información referente a sitios de enterramiento.
- > Coordinar los procesos de verificación, documentación y cruce referencial de la información obtenida (expedientes de cadáveres en condición de no identificados y expedientes de personas desaparecidas).
- > Informar al líder del equipo interdisciplinario sobre las diferentes situaciones o irregularidades que surjan durante el desarrollo de las actividades de su fase.

1.3.2 LÍDER EN LA FASE DE RECUPERACIÓN DE CADÁVERES

El responsable de la recuperación de evidencia y de todas las decisiones técnicas en campo, debe ser un antropólogo forense con el perfil establecido en el presente documento. Como parte de sus funciones están:

- > Planificar la recolección y procesamiento de la información relacionada con los sitios de enterramiento, así como la relativa a la evaluación logística y planificación de la intervención para la recuperación de los cadáveres.
- > Coordinar, controlar y supervisar la realización de los procedimientos de campo tendientes a la recuperación de cuerpos y evidencia asociada, siguiendo los parámetros establecidos en el presente documento.
- > Apoyarse en personal técnico calificado para la realización de las labores de topografía y fotografía, así como con técnicos auxiliares de campo, los mismos que deben cumplir con el perfil requerido en el presente documento.
- > Recopilar e integrar la información topográfica y fotográfica dentro del informe pericial.
- > Contemplar y coordinar con las autoridades responsables la participación de equipos técnicos de seguridad, desminado y manejo de explosivos, que aseguren los desplazamientos y acceso seguro a las áreas de trabajo.
- > Contemplar, cuando sea necesario, la participación de personal local que colabore en la ejecución de tareas específicas guiadas por el antropólogo a cargo.
- > Garantizar que en las ocasiones donde se encuentren presentes familiares de las víctimas que quieran colaborar en el proceso, reciban una explicación clara de las labores en que pueden contribuir y verificar que cuenten con apoyo psicosocial.
- > La participación de especialistas de otras disciplinas, debe restringirse a aquellos casos en donde su inclusión sea estrictamente necesaria y estará limitada exclusivamente a su campo de saber. Las diversas entidades tendrán en cuenta estos criterios mínimos para la conformación de sus equipos.
- > Instruir al personal a su cargo, en sus funciones.
- > Elaborar los informes periciales de búsqueda (prospección) y recuperación de evidencia.
- > Informar al líder del equipo interdisciplinario sobre las diferentes situaciones o irregularidades que surjan durante el desarrollo de las actividades de su fase.

1.3.3 LÍDER EN LA FASE DE NECROPSIA MÉDICO-LEGAL

El líder de esta fase debe ser un médico que cumpla con el perfil profesional y las competencias definidas. Estará a cargo de realizar las siguientes funciones:

- > Coordinar, la realización de los procedimientos de necropsia, análisis antropológicos y análisis odontológicos, de acuerdo a los estándares mínimos.
- > Verificar que la elaboración de informes de necropsia, antropología, odontología y otros se realicen según los estándares mínimos acordados.
- > Instruir al personal a su cargo, en sus funciones.
- > Realizar las solicitudes a los laboratorios de genética para el análisis de muestras óseas, verificando que se cumplan las condiciones mínimas para la aceptación del caso en el laboratorio y definir con los genetistas, las muestras más aptas para estudio.

1.3.4 LÍDER EN LA FASE DE IDENTIFICACIÓN

El médico que emite el certificado de defunción es responsable del proceso científico de identificación quién debe tener amplia experiencia en procesos forenses de identificación. Entre sus funciones están:

- > Coordinar las actividades tendientes a la identificación de cadáveres.
- > Determinar los lineamientos en términos de identificación, basándose en las recomendaciones del equipo interdisciplinario.

- > Realizar la comparación de la información ante mortem y post mortem de cada caso.
- > Solicitar o realizar entrevistas a familiares, directamente o a través de la autoridad judicial a cargo o del investigador del caso, para conseguir o ampliar la información ante mortem correspondiente, necesaria para la identificación.
- > Elaborar informes periciales de identificación de acuerdo a los lineamientos.
- > Recibir los informes periciales y con base en los hallazgos de las distintas especialidades, que orienten la identificación, elaborar un informe interdisciplinario de identificación que debe ser revisado y firmado por los participantes de las disciplinas intervinientes, de acuerdo a los lineamientos.

1.4 PERFIL DEL PERSONAL INTERVINIENTE

A continuación, se presenta el estándar con los mínimos que deben cumplir los profesionales y asistentes que participen en los procesos de búsqueda, localización, recuperación, análisis e identificación de personas desaparecidas.

Instituciones y entidades, deben velar porque el personal cumpla con dichos requisitos y garantizar la capacitación que incluya los conocimientos exigidos por las competencias, antes de que el perito empiece a ejercer labores. Ésta debe ser definida internamente por cada institución.

Así mismo, aquellos profesionales extranjeros que participen en los procesos, sea a título individual o como parte de una institución nacional o extranjera, deberán:

- > Tener el título profesional convalidado. Esto se hace extensivo a todos los títulos obtenidos en universidades del extranjero.
- > Contar con la condición migratoria para trabajar habilitada y cumplir con las regulaciones tributarias existentes.
- > Debe tener competencias avanzadas en el idioma español.

1.4.1 PERFIL DEL PERSONAL PARA ATENCIÓN A FAMILIARES

Tomando en cuenta la cantidad, pluralidad y carácter de los datos a recabar, esta fase requiere y permite la participación de un amplio espectro de personas incluyendo personal técnico y profesionales, con capacitación y experiencia demostradas en:

- > Procesos de búsqueda de personas desaparecidas e identificación de cadáveres
- > Atención a familiares con perspectiva psicosocial y con conocimientos de la ruta de atención a víctimas.
- > Manejo del Registro Nacional de Desaparecidos / Sistema de Información Red de Desaparecidos y Cadáveres –SIRDEC- y otras bases de datos relacionadas con la búsqueda de personas desaparecidas.
- > Documentación de procesos para la búsqueda de personas desaparecidas e identificación de cadáveres.

1.4.2 PERFIL DEL ANTROPÓLOGO

1.4.2.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

- 1.4.2.1.1 Tener título profesional en Antropología.

- 1.4.2.1.2 Preferiblemente contar con títulos de post grado en Antropología Forense, Bioarqueología, Bioantropología, Antropología Física, Arqueología, Antropología y Especialidades Forenses.
- 1.4.2.1.3 El profesional debe contar con conocimientos demostrados en marco normativo interno e internacional, así como con conocimientos básicos en ciencias forenses.
- 1.4.2.1.4 Es importante que el profesional cuente con conocimientos en arqueología forense, anatomía humana, osteopatología, análisis de trauma y tafonomía.

1.4.2.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 1.4.2.2.1 Para peritar el antropólogo debe tener dos años de experiencia específica demostrable y cumplir con las competencias definidas en el área forense. Si no cuenta con dicha experiencia, debe recibir la capacitación específica y una vez demuestre que cumple con las competencias, puede empezar a peritar bajo la supervisión de un perito en funciones hasta cumplir con el período antes indicado.
- 1.4.2.2.2 Debe tener conocimiento y experiencia en el trabajo con víctimas, así como capacidad de brindarles acompañamiento cuando sea requerido.
- 1.4.2.2.3 Es importante que conozca las bases de datos, sistemas de información existentes de búsqueda de personas desaparecidas y Cadáveres No Identificados –CNI-

1.4.2.3 CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS

- 1.4.2.3.1 Para la recolección de información preliminar relativa a víctimas, lugares de disposición final de los cuerpos e información de carácter logístico.
- 1.4.2.3.2 Para la recuperación de cadáveres y evidencia en campo (exhumación).
- 1.4.2.3.3 Para el análisis antropológico forense de cadáveres.
- 1.4.2.3.4 Para trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales.
- 1.4.2.3.5 Aplica correctamente la normatividad vigente.
- 1.4.2.3.6 Tiene capacidad de redacción de informes periciales y capacidades comunicativas.
- 1.4.2.3.7 Cumple con los estándares éticos profesionales contenidos en este documento.

1.4.3 PERFIL DEL MÉDICO

1.4.3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

- 1.4.3.1.1 Profesional en Medicina.

- 1.4.3.1.2 Idealmente con especialización en Medicina Forense, Patología, Antropología Forense o maestría en Ciencias Forenses.

1.4.3.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 1.4.3.2.1 Experiencia demostrada en realización de necropsias médico legales, incluyendo cadáveres esqueletizados (evaluable). Si no cuenta con dicha experiencia, debe recibir la capacitación específica y una vez demuestre que cumple las competencias, puede empezar a peritar bajo la supervisión de un perito en funciones.

1.4.3.3 COMPETENCIAS

- 1.4.3.3.1 Realiza necropsias médico legales de cadáveres, en diferentes estados de descomposición, que hayan ingresado para abordaje por el grupo interdisciplinario.
- 1.4.3.3.2 Determina la causa, manera y circunstancias alrededor de la muerte.
- 1.4.3.3.3 Trabaja de manera simultánea y en equipo, con el antropólogo, el odontólogo y el genetista, en el análisis del caso.
- 1.4.3.3.4 Cuenta con habilidades comunicativas y cumple con los estándares éticos profesionales.
- 1.4.3.3.5 Tiene capacidad de redacción de informes periciales de necropsia.

1.4.4 PERFIL DEL ODONTÓLOGO

1.4.4.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

- 1.4.4.1.1 Título profesional en Odontología.
- 1.4.4.1.2 El odontólogo debe contar con conocimientos básicos forenses o con la posibilidad de entrenamiento por parte de los peritos expertos. Preferiblemente contar con una especialidad en el campo forense.

1.4.4.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 1.4.4.2.1 Para peritar, el odontólogo debe tener dos años de experiencia demostrable y cumplir con las competencias definidas en el área forense. Si no cuenta con dicha experiencia, debe recibir la capacitación específica y una vez demuestre que cumple las competencias, puede empezar a peritar bajo la supervisión de un perito en funciones.
- 1.4.4.2.2 Los profesionales recientemente vinculados a la labor de análisis de cadáveres se deben entrenar con los estándares necesarios para realizar su labor pericial; los que ya se encuentran vinculados, deben ser actualizados de acuerdo a los lineamientos de cada institución.

1.4.4.3 COMPETENCIAS

- 1.4.4.3.1 Realiza valoración odontológica forense en cadáveres, para establecer características individualizantes con fines de identificación, análisis de lesiones traumáticas y estimación de edad.

- 1.4.4.3.2 Tiene capacidad de redacción y sustentación de informes periciales de odontología.
- 1.4.4.3.3 Cumple con los estándares éticos profesionales.
- 1.4.4.3.4 Trabaja de manera simultánea con todos los integrantes de los equipos forenses en el análisis del caso.

1.4.5 PERFILES PARA EL ÁREA DE GENÉTICA FORENSE

1.4.5.1 FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL PERITO EN GENÉTICA FORENSE

- 1.4.5.1.1 Los peritos que ejerzan como analistas en laboratorios de genética forense donde se estudien casos de identificación de cadáveres, deben tener formación profesional en alguna de las siguientes disciplinas: Biología, Microbiología, Bacteriología, Química o Medicina. Así mismo, Licenciatura en Biología con post grado en ciencias biológicas o experiencia mínima de tres años en laboratorios de genética forense.
- 1.4.5.1.2 Debe contar como mínimo con dos cursos aprobados, ya sea a nivel de pregrado o post grado, en: Genética, Biología molecular, Estadística o Genética de poblaciones. Son válidos también, los cursos no formales nacionales o internacionales, solo en las cuatro temáticas mencionadas, con equivalencia en créditos, ofertados por institución reconocida en el área, siempre que sean de una intensidad no menor a 30 horas, ya sean virtuales o presenciales.
- 1.4.5.1.3 Debe haber aprobado el Programa de Entrenamiento diseñado por el Laboratorio.
- 1.4.5.1.4 Adicionalmente deben cumplir con uno de los dos requisitos siguientes relacionados con su formación:
 - > Tener formación de post grado en áreas de las Ciencias Biológicas o Doctorado/Maestría en Ciencias Forenses con enfoque en Genética.
 - > Contar con experiencia mínima documentada de 12 meses en no más de 2 años, en manejo de técnicas de biología molecular.

1.4.5.2 FORMACIÓN ACADÉMICA y EXPERIENCIA DEL PERITO RESPONSABLE DE OPERACIONES TÉCNICAS

- 1.4.5.2.1 Los peritos que ejerzan como responsables de operaciones técnicas en los laboratorios de genética forense donde se estudien casos de identificación de cadáveres, deben tener formación profesional en alguna de las siguientes disciplinas: Biología, Microbiología, Bacteriología, Química o Medicina. Así mismo, Licenciatura en Biología con post grado en ciencias biológicas o experiencia mínima de tres años en laboratorios de genética forense.
- 1.4.5.2.2 Adicionalmente, debe tener título de post grado en áreas de las Ciencias Biológicas.
- 1.4.5.2.3 Debe contar como mínimo con dos cursos aprobados, ya sea a nivel de pregrado o post grado, en: Genética, Biología molecular, Estadística o Genética de poblaciones. Son válidos también, los cursos no formales nacionales o internacionales, solo en las cuatro temáticas mencionadas, con equivalencia en créditos, ofertados por institución reconocida en el área,

siempre que sean de una intensidad no menor a 30 horas, ya sean virtuales o presenciales.

- 1.4.5.2.4 Debe haber aprobado el Programa de Entrenamiento diseñado por el Laboratorio.
- 1.4.5.2.5 Debe tener un mínimo de dos años de experiencia en trabajo de laboratorio en genética forense como analista.

1.4.5.3 FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL ADMINISTRADOR DEL BANCO DE PERFILES GENÉTICOS DE DESAPARECIDOS (BPGD)

- 1.4.5.3.1 Los peritos que ejerzan como administradores del BPGD donde se estudien casos de identificación de cadáveres, deben tener formación profesional en alguna de las siguientes disciplinas: Biología, Microbiología, Bacteriología, Química o Medicina. Así mismo, Licenciatura en Biología con post grado en ciencias biológicas o experiencia mínima de tres años en laboratorios de genética forense.
- 1.4.5.3.2 Debe contar como mínimo con dos cursos aprobados, ya sea a nivel de pregrado o post grado en: Genética, Biología molecular, Estadística o Genética de Poblaciones. Son válidos también, los cursos no formales nacionales o internacionales, solo en las cuatro temáticas mencionadas, con equivalencia en créditos, ofertados por institución reconocida en el área, siempre que sean de una intensidad no menor a 30 horas, ya sean virtuales o presenciales.
- 1.4.5.3.3 Debe haber aprobado el Programa de Entrenamiento diseñado por el Laboratorio.
- 1.4.5.3.4 Entrenamiento en el manejo del software de búsqueda y administración del BPGD.
- 1.4.5.3.5 Experiencia de al menos seis meses en laboratorio forense en casos de identificación de restos humanos.
- 1.4.5.3.6 Cumplir las funciones asignadas en la Ley 1408 de 2010 (3) y su decreto reglamentario (4).
- 1.4.5.3.7 Adicionalmente deben cumplir con uno de los dos requisitos siguientes relacionados con su formación:
 - > Tener formación de Post-gradó en áreas de las Ciencias Biológicas o Doctorado/Maestría en Ciencias Forenses con enfoque en Genética.
 - > Contar con experiencia mínima documentada de 12 meses en no más de 2 años, en manejo de técnicas de biología molecular.

1.4.5.4 COMPETENCIAS DEL PERITO EN GENÉTICA FORENSE

- 1.4.5.4.1 Conoce sobre los siguientes temas:
 - > Fundamento de la biología molecular y técnicas moleculares aplicadas a la identificación de restos humanos
 - > Genética mendeliana y genética de poblaciones humanas aplicadas a la identificación humana
 - > Principios de la genética forense
 - > Modelos bayesianos de interpretación de resultados en identificación
 - > Programas de análisis de datos genéticos
 - > Sistemas de Gestión de Calidad, Norma ISO-IEC17025

Sistema documental del laboratorio.

- 1.4.5.4.2 Diseña el abordaje genético de un caso en equipo con el antropólogo forense y guía al equipo forense interdisciplinario en la interpretación bioestadística de los casos.
- 1.4.5.4.3 Selecciona las muestras óseas más adecuadas para estudio genético y los familiares más informativos para cotejo genético.
- 1.4.5.4.4 Aplica los procedimientos estandarizados establecidos en el laboratorio para el análisis de ADN en identificación.
- 1.4.5.4.5 Maneja aplicativos para la administración de procesos del laboratorio.
- 1.4.5.4.6 Calcula el Likelihood Ratio (LR) en análisis de parentesco y de personas desaparecidas, Probabilidad de Identidad, Reconstrucción de perfiles y Probabilidad de pedigree.
- 1.4.5.4.7 Elabora informes periciales de identificación en genética forense.

1.4.6 PERFIL DEL PERSONAL ASISTENCIAL FORENSE

1.4.6.1 FASE DE RECUPERACIÓN DE CADÁVERES

- 1.4.6.1.1 Los técnicos auxiliares de campo deben ser bachilleres, técnicos o tecnólogos en criminalística, cuya formación puede ser homologable a tres años de experiencia e incluir capacitación y entrenamiento en recuperación de cadáveres. Deben contar con conocimientos mínimos de manejo de cadena de custodia y normas de bioseguridad.
- 1.4.6.1.2 Personal técnico calificado en topografía, con conocimiento en el manejo de equipos y elaboración de planos con fines forenses. Preferentemente deben tener experiencia previa.
- 1.4.6.1.3 Personal técnico calificado en fotografía, los mismos que preferiblemente deben tener experiencia previa en este tipo de actividades.

1.4.6.2 FASE DE NECROPSIA MÉDICO LEGAL

Los auxiliares deben ser bachilleres, de preferencia con curso de tanatopraxia con conocimientos de cadena de custodia y normas de bioseguridad, así como de toma y manipulación de muestras biológicas y manejo de residuos biológicos y/o químicos.

1.4.6.3 DEL LABORATORIO DE GENÉTICA

- 1.4.6.3.1 El personal asistencial (auxiliares) debe contar con formación certificada como auxiliar de laboratorio o de enfermería y con al menos 6 meses de experiencia. Alternativamente, bachiller con experiencia mínima de un año en manejo de restos humanos en Laboratorio de Genética Forense.
- 1.4.6.3.2 El asistente del Laboratorio de Genética debe superar el entrenamiento específico de acuerdo a las funciones asignadas.
- 1.4.6.3.3 Si no tiene funciones de manejo de EMP/EF, debe tener conocimientos en normas de

bioseguridad y manejo de reactivos, así como residuos químicos y biológicos.

- 1.4.6.3.4 Para cumplir funciones de manejo de EMP/EF, debe tener conocimientos en normas de bioseguridad y manejo de reactivos, residuos químicos y biológicos, cadena de custodia y manipulación de muestras biológicas.
- 1.4.6.3.5 Para toma de muestras en personas vivas debe contar con certificación específica. Solo el personal con formación en ciencias de la salud podrá tomar muestras sanguíneas por veno-punción o punción digital. Alternativamente, personal entrenado, con supervisión de personal de salud podrán también tomar muestras sanguíneas por punción digital. Para frotis de mucosa bucal se requiere entrenamiento previo certificado y puede ser realizado por personal diferente al del sector salud.



CAPÍTULO II PRINCIPIOS ÉTICOS

Estándares forenses mínimos para la búsqueda
de personas desaparecidas, y la recuperación e
identificación de cadáveres

La participación de los peritos, las autoridades y demás personal involucrado en la búsqueda de personas desaparecidas y la identificación de cadáveres, se ve plasmada en la labor científica, investigativa, humanitaria y pericial e incide en las víctimas, sus familiares y en los presuntos responsables. Por tanto, su trabajo se debe enmarcar en los más altos estándares éticos, garantizando el respeto a las víctimas, además de mantener la integridad, los límites, el alcance de la evidencia y su interpretación. Las instituciones, organismos y profesionales que tienen relación con esta labor, deben cumplir su misión de acuerdo a las normas deontológicas de las profesiones involucradas (5 a 7) así como los principios que se han propuesto para otras disciplinas (8 a 11) y en el campo de los derechos humanos (12, 13). Estos mínimos éticos se mencionan a continuación:

2.1 ASPECTOS GENERALES

El perito forense debe ser un profesional que cumpla sus labores con rigurosidad científica, competencia, independencia intelectual, imparcialidad y honestidad. Lo anterior incluye:

- 2.1.1 No realizar afirmaciones falsas sobre su formación o experiencia.
- 2.1.2 No permitir que presiones externas o conflictos de interés afecten la toma de decisiones.
- 2.1.3 No apropiarse del trabajo intelectual y pericial de otros; en caso de utilizar información recolectada por colegas, reconocer los créditos respectivos.
- 2.1.4 Tratar los cadáveres y evidencias asociadas con cuidado, respeto y dignidad.
- 2.1.5 Respetar a sus colegas y a todos los miembros de su equipo de trabajo, tanto personal como profesionalmente, en todo momento e instancia.
- 2.1.6 Respetar las competencias profesionales de otros peritos forenses, evitando pronunciarse sobre aspectos que no son de su área.
- 2.1.7 Conocer y acatar las normas y la legislación existente para recolectar datos con fines de investigación científica, absteniéndose de hacerlo sin las respectivas autorizaciones y asegurándose que las mismas sean utilizadas exclusivamente para los fines propuestos.
- 2.1.8 Conocer y aplicar las normas técnicas y protocolos relacionados con el ejercicio profesional.
- 2.1.9 Informar a las autoridades respectivas sobre situaciones que impidan o vulneren el desarrollo de la práctica forense.
- 2.1.10 Representar apropiadamente los intereses y objetivos de la profesión y de la entidad a la que pertenece, sin vulnerar los de otros profesionales y entidades.
- 2.1.11 Fomentar que la calidad de la labor pericial prevalezca sobre los indicadores de rendimiento laboral.
- 2.1.12 Declararse impedido para el trabajo de casos que representen o puedan generar conflictos de interés.
- 2.1.13 En el caso de consultas privadas, los términos del acuerdo deben ser claros y justos en

relación a los honorarios. Los resultados obedecen a un proceso científico y no están condicionados al valor acordado.

2.2 ACTUACIÓN PERICIAL

Es el eje de la labor pericial y como parte de la misma, en su actuar diario, el perito debe:

- 2.2.1 Abstenerse de presentar datos falsos u omisiones para sustentar una opinión pericial. Ésta siempre debe estar basada en principios técnicos y científicos.
- 2.2.2 Evitar que el conocimiento previo de información y datos relacionados con el caso estudiado, afecten la imparcialidad en la interpretación de los hallazgos.
- 2.2.3 Ofrecer la información y los hallazgos obtenidos de manera exhaustiva y completa a las autoridades solicitantes.
- 2.2.4 Hacer lo necesario para mantener la integridad de los cadáveres y de la evidencia asociada, tomando todas las medidas de protección para evitar daños o pérdidas.
- 2.2.5 Una vez emitido un informe pericial y de ser necesario su comparecencia al juicio, ésta es obligatoria.
- 2.2.6 Al presentarse en juicio, pronunciarse específicamente sobre los aspectos relativos a su competencia. No emitir opiniones que no estén directamente relacionadas con el objeto de la pericia ni sobre otros campos del saber.
- 2.2.7 No emitir juicios de valor sobre casos que se encuentren en curso ni sobre casos que otros colegas tengan a cargo.
- 2.2.8 Evitar atrasos injustificados en los procesos de búsqueda, recuperación, análisis, identificación y entrega de cadáveres.
- 2.2.9 Conocer y aplicar los protocolos para la toma de muestras biológicas, evitando realizar este procedimiento si no se cuenta con la autorización o si no se cumple con los requisitos exigidos por la ley.
- 2.2.10 Manejar la información recibida con confidencialidad. No realizar declaraciones sobre investigaciones que se encuentren abiertas, salvo cuando haya autorización para ello o cuando se ofrezca información general que puede ser de conocimiento público.
- 2.2.11 Garantizar a los familiares de desaparecidos su derecho a la confidencialidad y uso exclusivo de la información genética generada a partir del análisis de sus muestras biológicas.
- 2.2.12 Los funcionarios que tengan acceso al Banco de Perfiles Genéticos deben garantizar el ingreso de los perfiles en los índices establecidos con fines de identificación y no deben realizar cruces entre estos y los índices de criminalística.
- 2.2.13 No representar a dos partes simultáneamente en un mismo caso.

2.2.14 Velar por la protección del patrimonio de la Nación durante las fases de recuperación de evidencia en campo y durante los análisis.

2.3 TRABAJO CON FAMILIARES

En su relación con familiares, tanto los profesionales, como el personal técnico, están obligados a reconocer y respetar las particularidades culturales, políticas, históricas y económicas; así como de género, etnia, edad, religión, formas tradicionales de organización y de justicia, entre otras circunstancias individuales y colectivas. En este contexto deben:

- 2.3.1 Evitar prejuicios y garantizar que no se presente algún tipo de discriminación, propendiendo por la comunicación fluida y la inclusión del familiar durante el proceso.
- 2.3.2 Informar con veracidad y claridad las limitaciones y alcances de las labores y sus interpretaciones, evitando hacer especulaciones sobre los análisis, como sobre aquello que está por fuera de su competencia profesional.
- 2.3.3 No emitir opiniones desfavorables a familiares u organizaciones de víctimas en contra de otros peritos, que puedan entenderse como una intención de lograr la reasignación del caso a su favor o desarrollar un peritaje paralelo.
- 2.3.4 Explicar con honestidad y transparencia las circunstancias legales, técnicas y psicosociales que se puedan presentar durante todo el proceso de investigación.
- 2.3.5 Promover y facilitar la participación activa de los familiares en los procesos de búsqueda de sus desaparecidos y procurar que cuenten con la información clara y precisa para la toma libre de decisiones.
- 2.3.6 Minimizar el daño que los procesos puedan causar en todos los casos, evitando la revictimización (12).

CAPÍTULO III
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA BÚSQUEDA
Y UBICACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS

Estándares forenses mínimos para la búsqueda de personas desaparecidas, y la recuperación e identificación de cadáveres

La búsqueda y ubicación de personas dadas por desaparecidas deben ser comprendidas como un proceso científico, sistemático e interrelacionado de acciones investigativas interinstitucionales que pasa por una serie de fases que, de manera preferencial, deben llevarse a cabo secuencialmente. Por tal razón, se orienta hacia la recolección de información sobre el perfil biológico de los desaparecidos, así como los hechos y circunstancias de la desaparición y los eventos posteriores que involucran el ocultamiento o disposición del cadáver (12,14 a 16). Igualmente, durante esta etapa se indaga sobre la existencia de familiares que aporten a la investigación con fines de identificación.

Por lo dicho, lo realizado en esta fase contextualiza y orienta la búsqueda, recuperación, análisis e identificación de la persona desaparecida, a fin de lograr la entrega del cuerpo a sus familiares, satisfaciendo aspectos tanto de orden judicial, como humanitarios; en consecuencia, es transversal a todo el proceso y no puede ser considerada como un elemento aislado o desconectado de las otras fases de la investigación forense; además, debe agotarse respondiendo a las variables y problemáticas propias de cada sitio y de cada caso.

3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información recolectada por las partes durante el proceso de búsqueda debe contribuir a la definición de metodologías de búsqueda e hipótesis sobre la identificación. Durante esta etapa, es necesario obtener información sobre (14 a17):

- 3.1.1 Víctimas (cuántas son, cuáles son sus nombres, las características físicas de cada una y posibles familiares vivos o fallecidos y su parentesco específico).
- 3.1.2 Circunstancias de los hechos (cómo ocurre la desaparición, fecha, lugar, actores, entre otros).
- 3.1.3 Sitios o lugares de enterramiento o disposición de los cuerpos (ubicación y características del sitio, cantidad de víctimas y posibles identidades).
- 3.1.4 Contexto sociocultural (con el fin de conocer sus antecedentes de violencia, población, creencias, expectativas, etc.).
- 3.1.5 Aspectos logísticos (vías de acceso, características geográficas y climáticas, infraestructura, condiciones de seguridad, entre otras).

3.2 FUENTES

Para los efectos de recolección de información, se debe acudir a las fuentes testimoniales y documentales existentes. A continuación se enuncian algunos deberes sobre las mismas:

3.2.1 FUENTES TESTIMONIALES

Al acudir a este tipo de fuentes se debe:

- 3.2.1.1 Recabar la información proporcionada por víctimas sobrevivientes, familiares y testigos o presuntos responsables, que de manera relacional o contextual puedan aportar datos necesarios y pertinentes al proceso.

- 3.2.1.2 Los procesos investigativos que se sustenten únicamente en el manejo de fuentes testimoniales, requieren amplitud y pluralidad de criterio en su manejo, con el fin de establecer discordancias. No se debe privilegiar una fuente testimonial única o que proporcione datos sobre todas las variables del proceso.
- 3.2.1.3 Recurrir incluso a aquellas fuentes valoradas como de bajo potencial, ya que de la amplitud y contraste de datos depende la adecuada ponderación de los mismos, para su uso en la etapa subsiguiente.

3.2.2 FUENTES DOCUMENTALES

Al acudir a este tipo de fuentes se debe:

- 3.2.2.1 Revisar la información documental (descriptiva, gráfica, entre otros) y testimonial ofrecida con anterioridad, existente en los expedientes e instituciones públicas y civiles.
- 3.2.2.2 Realizar consultas en sistemas de información públicos y privados, dando prelación a los listados de desaparecidos y sobre los sitios a intervenir.
- 3.2.2.3 Consultar si se han realizado otras investigaciones y si existen datos relacionados con el caso (necropsias, cartas dentales, documentos municipales, registros de cementerios, hospitales, etc.), así como información sobre otras víctimas en la zona.
- 3.2.2.4 Revisar la existencia de trabajos previos para la ubicación de sitios (por diversas instituciones) e información tomada en campo (visita directa).
- 3.2.2.5 Consultar todas las fuentes adicionales disponibles (bibliográficas, periodísticas, etc.).
- 3.2.2.6 Se deben realizar todos los esfuerzos para ubicar a los familiares de las víctimas de forma directa o a través de sus representantes, de manera que se garantice la recolección de información ante mortem y la documentación del contexto de la desaparición.
- 3.2.2.7 Hacer una evaluación del sitio en el que se realizará la diligencia para establecer la estrategia de abordaje, incluyendo condiciones de seguridad y permisos administrativos necesarios, además de recabar la información logística. Toda esta información debe verificarse de nuevo antes de la intervención.
- 3.2.2.8 Asegurar la reserva de la información exclusivamente para los fines que pretende la búsqueda de personas desaparecidas y garantizar la confidencialidad del reportante y de los datos que ofrecen.
- 3.2.2.9 Recopilar y organizar toda la información sobre los eventos que ocasionaron la muerte o desaparición de las personas, planificando la toma de información y la manera como se sistematizará la misma. De igual manera, analizar y cotejar los datos disponibles, por ejemplo: testimonios, declaraciones, denuncias, confesiones y otras líneas de evidencia.
- 3.2.2.10 Es indispensable que toda la información recolectada sea verificada previamente por el equipo forense que va a abordar la investigación; ésta además, debe estar plasmada en un informe técnico.

3.3 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ANTE MORTEM CON FINES DE IDENTIFICACIÓN

En todos los casos en los que se requiera llevar a cabo el proceso de identificación de cadáveres en condición de no identificados, se debe realizar una entrevista con fines de identificación. La información ante mortem recolectada es de amplia utilidad en este proceso, particularmente cuando no se cuenta con información suficiente para orientarla.

En ese orden, es necesario recopilar tanta información como sea posible de cada uno de los desaparecidos, de forma tal que se faciliten los procesos posteriores de búsqueda e identificación (14 a 17). Con tal propósito se debe:

- 3.3.1 Realizar entrevistas por personal que cumpla con el perfil definido previamente, quienes las planificarán, contando con los procedimientos existentes para su desarrollo.
- 3.3.2 Si en el abordaje inicial del reportante no se cuenta con personal idóneo para realizar la entrevista, se le debe remitir a quienes estén en capacidad de realizarla adecuadamente.
- 3.3.3 Atender las consideraciones sobre enfoque diferencial establecidas por la Ley 1408 de 2010 (3) y Ley 1448 de 2011 (18), así como aplicar acciones con perspectiva psicosocial (13) y demás normativa y recomendaciones incorporadas posteriormente.
- 3.3.4 Los reportantes deben estar enterados sobre la importancia de la información que brindarán; así como la necesidad que ésta sea veraz y fidedigna, para lograr los objetivos que se buscan.
- 3.3.5 Las entrevistas deben ser realizadas en el mismo idioma de los reportantes, haciendo uso de intérpretes que garanticen la comunicación.
- 3.3.6 Tener espacios adecuados para la recepción de información que ofrezcan confianza y privacidad a los reportantes, considerando que atraviesan una situación emocional difícil y traumática.
- 3.3.7 En casos de reportantes que requieran atención diferencial (situaciones de discapacidad, seguridad, entre otras), el entrevistador puede desplazarse al lugar concertado o se pueden coordinar mecanismos de atención con instituciones especializadas según el tipo de discapacidad (Instituto Nacional para Ciegos - INCI, Instituto Nacional para Sordos - INSOR, entre otras).
- 3.3.8 Se debe prever que las entrevistas realizadas, con miras a obtener información ante mortem, consideren la toma de muestras biológicas de familiares para estudios genéticos.
- 3.3.9 Garantizar que el Formato Nacional para la Búsqueda de Personas Desaparecidas (FNBPD) sea diligenciado en su totalidad, de forma clara y sin dejar espacios en blanco.

3.4 SOBRE LA TOMA DE MUESTRAS PARA ESTUDIOS GENÉTICOS

- 3.4.1 La ley Colombiana (3, 4) indica que, para tomar una muestra biológica de referencia a un familiar de un desaparecido éste debe presentar copia de la denuncia de desaparición y el número de radicado en SIRDEC.

- 3.4.2 Todas las muestras de referencia remitidas a los laboratorios deben acompañarse siempre del Registro de cadena de custodia correctamente diligenciado, en su versión vigente.
- 3.4.3 Pueden tomarse muestra de sangre o de mucosa bucal para estudio genético. En ambos casos, el personal que lo haga debe contar con certificado de capacitación específica en toma de muestras y atención a familiares de desaparecidos. La toma de muestras de sangre solo podrá ser realizada por personal que acredite capacitación académica técnica o profesional en ciencias de la salud o personal auxiliar de laboratorio entrenado, siempre bajo supervisión de los anteriores.
- 3.4.4 Antes de proceder a la toma de una muestra, el funcionario encargado, deberá verificar que no haya registro de dicha toma en SIRDEC y en los demás sistemas actuales de registro institucionales, con el fin de evitar duplicidad de las mismas. En caso de no tener acceso a los sistemas de información, se tomará la muestra y el laboratorio que la reciba deberá ser quien verifique esta información antes de procesarla.
- 3.4.5 Todo familiar de desaparecido que aporte su muestra biológica debe contar con entrevista forense registrada en SIRDEC. De no ser así, la institución que atiende al usuario debe realizar la entrevista en el sistema. Se deben allegar a los laboratorios, el mayor número posible de muestras de referencia de familiares relacionados biológicamente con el desaparecido, siempre que no sean redundantes.
- 3.4.6 La selección de familiares más informativos para estudio genético se hará siguiendo las indicaciones que aparecen en el Instructivo Interinstitucional para el Diligenciamiento del Consentimiento Informado y Toma de Muestras. Como primera elección, se debe contactar y tomar muestras a los padres y los hijos del desaparecido y su cónyuge si existieran hijos. Siempre debe indagarse sobre la existencia de estos y procurar sus muestras, así el funcionario deba desplazarse al sitio de residencia cuando ellos no puedan acudir al laboratorio.

3.5 SOBRE LA INFORMACIÓN REFERENTE A LAS CIRCUNSTANCIAS DE DESAPARICIÓN

La toma de información respecto a las circunstancias compete casi en su totalidad a la autoridad pertinente. La contextualización de los hechos posee valor en virtud de las líneas de orientación que proporciona, tanto para las actividades específicas de recuperación (excavación arqueológica, documentación, manejo y remisión a laboratorios forenses), como para los procesos subsiguientes de análisis e identificación, dirigidos a su esclarecimiento. Es importante tener en cuenta que se debe:

- 3.5.1 Organizar “..todo el proceso para grupos de personas desaparecidas en las mismas circunstancias o durante el mismo suceso, o cuando quepa esperar que sus restos se encuentran en el mismo lugar, de manera que se facilite la planificación y se agilice el proceso de identificación” (15). Con este fin se deben diligenciar los campos de información diseñados en el SIRDEC (Caso múltiple).
- 3.5.2 Recopilar información sobre el posible número de personas desaparecidas involucradas en el evento, identificando sus nombres y apellidos, así como la existencia de familiares y su lugar de residencia (12, 17). En los casos múltiples, esta información debe radicarse en el SIRDEC para cada uno de los desaparecidos.
- 3.5.3 En aquellos casos donde se desconozca la identidad de los desaparecidos, se debe recopilar información que permita reconstruir las circunstancias y los actores participantes, en la

medida que esto sirva para indagar sobre la posible identidad de las primeras (17, 19). Tan pronto se cuente con dicha información, se debe allegar a la autoridad competente.

3.6 TOMA DE INFORMACIÓN SOBRE SITIOS DE DISPOSICIÓN DE CADÁVERES

Este proceso busca obtener información, características y ubicación de los sitios de entierro o lugares de disposición y las circunstancias del hecho, ofreciendo datos útiles para la recuperación e identificación de los cadáveres y evidencias asociadas. La participación del antropólogo forense es indispensable para recoger, manejar y evaluar la información que definirá la estrategia de abordaje para la fase de exhumación o recuperación de los cuerpos y evidencias en campo (12, 17 y 19).

Para la ejecución de esta etapa se deben adoptar los siguientes criterios:

- 3.6.1 La verificación en campo de los lugares de disposición debe realizarse en una etapa previa a la recuperación de los cadáveres y evidencias asociadas, con el fin de recopilar la información necesaria para cada sitio y las posibles víctimas que allí se encuentren. Del mismo modo, aportar elementos orientadores para las etapas posteriores de recuperación, análisis e identificación de los cuerpos.
- 3.6.2 La búsqueda sistemática de sitios debe ser un proceso documentado mediante un registro escrito, gráfico, planimétrico, video-fotográfico.
- 3.6.3 Garantizar el manejo técnico de las fuentes testimoniales para la ubicación y delimitación del lugar que se pretende ubicar (evitar la contaminación de la memoria de la fuente, dar tiempo suficiente, entre otros aspectos).
- 3.6.4 Registrar las características particulares del sitio final de disposición de los cuerpos, tomando en cuenta los siguientes criterios:

-----> Ubicación exacta del sitio, indicando las coordenadas (Universal Transverse Mercator –UTM- o Geográficas) y el sistema geodésico utilizado y la división político-administrativa: corregimiento y vereda, comuna y barrio, área metropolitana, corregimiento departamental, distrito, municipio, provincia y departamento o territorio indígena, según sea el caso.

-----> Características físicas y ambientales del lugar, vías de acceso, distancia a centros poblados; así como su uso circunstancial o recurrente para la inhumación clandestina u oficial de cadáveres.

-----> Se deben tener en cuenta las condiciones de riesgo de la zona.

La descripción general del sitio y sus principales aspectos como estimaciones sobre dimensiones, profundidad, composición del terreno, entre otros, para el caso de enterramientos o disposición en superficie; o de características de la bóveda, pabellón, tipo de construcción y estado de conservación para el caso de cementerios.
- 3.6.5 En aquellos casos donde se compruebe la presencia de cadáveres a partir de sondeos o reconocimientos superficiales indicar cuando sea posible, la forma en que fueron dispuestos y el estado de conservación que presentan. En esta última situación se debe garantizar la intangibilidad del sitio hasta el momento de la intervención.
- 3.6.6 En caso de la utilización de medios geofísicos para la ubicación de sitios, se debe establecer la fundamentación que permite inferir la presencia o no de un área de entierro.
- 3.6.7 Si una vez agotadas las estrategias investigativas preliminares, resultó imposible establecer un punto específico en el espacio para la localización de un cadáver, pero se circunscribe un área donde éste presumiblemente se encuentra, es responsabilidad exclusiva del antropólogo forense la planificación e implementación de las técnicas de prospección arqueológica

a utilizar. Por tanto, el antropólogo forense es el llamado a sustentar la estrategia de abordaje en campo y es su deber informar sobre los resultados de la misma.

- 3.6.8 Se debe garantizar la intangibilidad del sitio, en particular si los procedimientos de prospección a utilizar son de índole destructiva; siendo indispensable la coherencia en la aplicación de cada una de las técnicas de valoración del potencial forense, a fin de prevenir acciones que vayan en detrimento de la localización del contexto de interés.
- 3.6.9 Conseguir información sobre el tipo de manufactura o acondicionamiento del sitio de entierro, con especificación del uso de medios manuales o mecánicos y el tipo de instrumentos o materiales utilizados.
- 3.6.10 Obtener información sobre las características del sitio (entierros primarios o secundarios, individuales o colectivos, aislados o adyacentes, intactos o alterados). Cuando se trate de entierros colectivos, se debe precisar el número aproximado de personas que estarían incluidas en el caso que se investiga.
- 3.6.11 Verificar las condiciones de seguridad y de orden público del lugar a intervenir, las que deberán corroborarse antes de la diligencia de recuperación que se indique.
- 3.6.12 Establecer un método de codificación y registro de los sitios de disposición de los cuerpos para su inclusión en un sistema de información geográfica que además, permita manejar la información con criterios de reserva y confidencialidad. De preferencia este debe quedar registrado y tener relación con el radicado de exhumación o el Número Único de Noticia Criminal (NUNC), o corresponder a éste.
- 3.6.13 Recolectar y sistematizar en base de datos todas las variables con potencial para identificación y emitir un informe diagnóstico, el cual hará parte de un expediente que contenga la información sobre cada sitio y las víctimas que pudieran estar relacionadas.
- 3.6.14 Cuando se realicen verificaciones del sitio, previo a la diligencia de exhumación, se debe informar a los familiares de las víctimas.
- 3.6.15 De contar con familiares en la diligencia de búsqueda y recuperación, el equipo forense a cargo deberá promover un espacio en el que se socialice la estrategia y la técnica, los roles de los participantes, los posibles resultados de la diligencia y la forma como la familia puede participar.
- 3.6.16 Además de las consideraciones previas se debe tener en cuenta que, por sus particularidades, los casos de abordaje de cementerios merecen atención especial en lo referente al tipo y calidad de la información a recabar antes de cualquier intervención, tanto en lo referente a las víctimas como al sitio mismo. La investigación debe consolidar toda la información disponible sobre:

3.6.16.1 Ubicación de los cadáveres con inhumación estatal y particular, en especial cuando se manifiesta la inexistencia de un sector determinado para la disposición de los cadáveres no identificados.

3.6.16.2 La cantidad de cadáveres no identificados e identificados no reclamados que hay en el cementerio y la posible ubicación de dichos cadáveres. Se debe delimitar este universo con

claridad.

- 3.6.16.3 Cuántas personas identificadas no reclamadas se están buscando y definir su ubicación espacial exacta o aproximada.
- 3.6.16.4 Cuáles han sido las modificaciones del cementerio a lo largo del tiempo, cuántos y cuáles cuerpos han sido exhumados/trasladados y sus lugares finales de ubicación.
- 3.6.16.5 Verificar la existencia de información preliminar de los cadáveres a ubicar, particularmente los protocolos de primera necropsia y cartas dentales de los que cuentan con inhumación estatal.
- 3.6.16.6 Verificar la existencia de información preliminar sobre los desaparecidos (muestras de referencia de posibles familiares, información ante mortem, entre otros).

3.7 SISTEMATIZACIÓN Y REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Consiste en organizar los datos recolectados, de manera que puedan ser consultados y cotejados, con el fin de lograr caracterizar cada uno de los aspectos que median el proceso de búsqueda, localización, análisis, identificación y entrega de cadáveres de personas desaparecidas. Para tal fin se debe:

- 3.7.1 Ingresar al SIRDEC de acuerdo a la normatividad vigente, toda la información preliminar relativa a la búsqueda de personas desaparecidas, asegurando la calidad del dato suministrado, lo cual corresponde a toda institución u organización que la recolecte.
- 3.7.2 Revisar y actualizar permanentemente los módulos de recolección de información, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios del sistema, lo cual estará a cargo del administrador del sistema.
- 3.7.3 En caso que no se pueda acceder al SIRDEC al realizar la entrevista, se utilizará el FNBPD y será responsabilidad de la institución u organización que realiza la entrevista técnica, garantizar el ingreso al SIRDEC de la información obtenida, tan pronto como se pueda acceder a la plataforma.
- 3.7.4 Se debe asegurar la actualización permanente del SIRDEC, con el fin de evitar duplicidad en la toma o procesamiento de muestras biológicas de familiares que ya han sido muestreados.
- 3.7.5 Los investigadores y demás funcionarios que tengan contacto con los familiares, deberán indagar sobre la existencia de otros familiares informativos para estudio genético, garantizar su ubicación y toma de muestras.
- 3.7.6 Toda institución u organización que participe en la recolección de la información y búsqueda de personas desaparecidas debe designar un coordinador local (institucional) del SIRDEC, quien apoyará la articulación del proceso con el administrador nacional.

3.8 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO PARA FAMILIARES

En todos los casos es de importancia que los familiares tengan la posibilidad de conocer el estado de

las investigaciones forenses (12, 13, 15), en ese sentido se debe:

- 3.8.1 Comunicar al familiar las posibilidades que tiene para hacer el seguimiento de la información en el módulo de consultas públicas de SIRDEC.
- 3.8.2 Tener un mecanismo de coordinación entre las instituciones públicas y organismos no gubernamentales, de tal manera que se evite la duplicación de acciones que puedan generar revictimización en este proceso.
- 3.8.3 Contar con una estrategia de comunicación hacia los familiares, que permita informar de manera periódica, resultados parciales y los avances en la investigación; haciéndoles partícipes del proceso y evitando generar falsas expectativas frente a los resultados finales.

3.9 ASPECTOS LOGÍSTICOS

- 3.9.1 Se deben establecer los aspectos, necesidades, espacios, logística y en general todo aquello requerido para la implementación de metodologías, técnicas y procedimientos de localización de contexto forenses. Sobresalen los concernientes a los recursos humanos, materiales y servicios requeridos que permitan planificar y organizar la intervención de campo; incluyendo las estimaciones presupuestales y de tiempo necesarias para la ejecución de una diligencia.
- 3.9.2 En esta fase se deben generar enlaces con las autoridades locales, nacionales y la coordinación con familiares de víctimas; deben primar además, los criterios de racionalización, optimización y maximización para la utilización de los recursos disponibles.

3.10. DOCUMENTO TÉCNICO

Sobre la base de la información recolectada se debe realizar un documento técnico que contenga:

- > Fichas de registro y evaluación de sitios de disposición de cadáveres.
- > Resumen de los testimonios que señalen la existencia del sitio.
- > Relación de las presuntas víctimas que se encontrarían en el lugar y sus respectivos FNBPD.
- > Ficha de información logística.
- > Mapa de ubicación y croquis de la zona.
- > Fotografías del lugar donde se encontraría el entierro.
- > Contextualización regional de la investigación.



CAPÍTULO IV RECUPERACIÓN DE CADÁVERES

Estándares forenses mínimos para la búsqueda
de personas desaparecidas, y la recuperación e
identificación de cadáveres

En el desarrollo de esta etapa, es necesario establecer los métodos y técnicas a seguir para la adecuada recuperación de cadáveres y de la evidencia física o elementos materiales de prueba relacionados, independiente del tipo de sitio a intervenir. Es de resaltar la necesidad de que la metodología siga los criterios de la arqueología forense (12; 17 y 20 a 24), lo que implica la participación de un antropólogo forense experimentado en la aplicación de tales principios, de forma tal que se pueda contribuir eficazmente en:

- > La valoración de la locación como escena de un delito o su derivado.
- > La recuperación integral del cuerpo y evidencias asociadas.
- > La reconstrucción de las circunstancias de la disposición; lo que contribuirá en el proceso de identificación aportando, cuando sea necesario, elementos para orientar el mecanismo, la causa y la manera de muerte.

Este proceso debe realizarse tomando en cuenta las siguientes fases:

4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PLANEACIÓN DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN

Una vez recibida la solicitud o aprobación de recuperación por parte de una autoridad competente para realizar una diligencia, se debe verificar su pertinencia y la documentación recopilada durante la recolección de información para la búsqueda, de manera conjunta con el equipo de recuperación, con el fin de planificar la intervención solicitada y establecer su forma de abordaje, ya que su experticia debe ser incluida en la fase de planificación de cada una de las intervenciones. Sobre esa base se debe:

- 4.1.1 Contar con un antropólogo forense para las diligencias. Su participación no es opcional, no puede obviarse, ni estar sujeta a condicionantes, ya que tanto la ejecución de la intervención como los resultados de la misma son su estricta responsabilidad científica y técnica, a partir de los criterios que la disciplina indica.
- 4.1.2 Garantizar que el antropólogo forense tenga el acceso a la información contenida en el documento técnico descrito en el numeral 3.10, con el tiempo suficiente para que pueda procesar los siguientes datos:
 - 4.1.2.1 Datos de la autoridad solicitante y alcances de su solicitud.
 - 4.1.2.2 Antecedentes del caso: tipo de proceso y estado de la investigación.
 - 4.1.2.3 Ubicación geográfica del sitio a intervenir.
 - 4.1.2.4 Naturaleza del lugar donde se deberá efectuar la recuperación. Esto es definir el tipo de escena (primaria, secundaria, lugar de inhumación, lugar de ejecución) y el tipo de sitio (primario/secundario, alterado/inalterado, sincrónico/diacrónico, individual/colectivo, adyacente/aislado) a intervenir.
 - 4.1.2.5 Cantidad de cadáveres (exacta o estimada) que se espera encontrar.
 - 4.1.2.6 Circunstancias de la muerte: existencia de otras investigaciones adelantadas sobre el caso, incluyendo expedientes de necropsias o procesos de búsqueda o recuperación.
 - 4.1.2.7 Información sobre la posible identidad de las víctimas, esto es existencia de información ante mortem (entrevistas, historias clínicas médicas y odontológicas, documentos de

pre-existencia, entre otros).

- 4.1.2.8 Condiciones logísticas operativas y de seguridad para el desarrollo de la diligencia.
- 4.1.3 Sobre los resultados de esta verificación, se debe evaluar el plan de trabajo y el cronograma propuesto como parte de la investigación preliminar y proceder a realizar los ajustes necesarios.
- 4.1.4 Tener especial cuidado en seleccionar y preparar el equipo forense que participará en la diligencia, así como los requerimientos logísticos que esto implique. Se debe preparar un plan de contingencia que contemple las alternativas existentes frente a una situación de cualquier índole.
- 4.1.5 Definir las condiciones de embalaje, transporte y entrega de los cuerpos y evidencias, desde el lugar de recuperación hacia donde serán recibidos para el análisis respectivo.
- 4.1.6 Si no se cuenta con la información suficiente para la planificación de la diligencia, será necesaria la coordinación de las acciones tendientes para obtenerla. De ser pertinente, se visitará el lugar antes de la diligencia.
- 4.1.7 Coordinar con las autoridades locales, regionales o nacionales, según se requiera, al igual que con las familias de las víctimas involucradas en el caso y sus representantes legales si los tuvieran.
- 4.1.8 Convocar a las autoridades, familiares de víctimas y equipos técnicos a una reunión previa, para aclarar roles y tareas, incluyendo la socialización del proceso técnico que se llevará a cabo. Es importante programar estas actividades también con los miembros de las comunidades cercanas al lugar donde se realice la diligencia, especialmente en aquellos casos donde no existan debe referencias sobre la identidad de las posibles víctimas.
- 4.1.9 Mostrar en todo momento, respeto hacia los familiares que puedan estar presentes y hacia el cadáver, lo cual deber ser manifiesto en el trato digno durante el proceso de recuperación. Es un deber extensivo a todos los participantes de la diligencia.

4.2 CONFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE RECUPERACIÓN

La realización de las intervenciones forenses con fines de recuperación, debe contar con un equipo especializado, para garantizar resultados científicamente confiables y de valor probatorio, en tanto que la recuperación es un proceso complejo sustentado en el método arqueológico. La conformación de equipos debe seguir los criterios establecidos en el Capítulo I del presente documento.

4.3 ABORDAJE DE LOS SITIOS DE ENTERRAMIENTO

El objetivo del abordaje arqueológico forense implica recuperar la mayor cantidad de evidencia biológica y contextual, así como documentar los hallazgos, a partir de la selección y aplicación crítica de los métodos y técnicas de la Arqueología convencional. En esta etapa se cumplen los protocolos de la criminalística, en lo referente al manejo del lugar de los hechos, la evidencia y la cadena de custodia (protección, documentación, recuperación, embalaje y transporte). Para su desarrollo es necesario tener en cuenta que:

- 4.3.1
- La regla más importante en esta fase es emplear métodos y técnicas que maximicen la calidad y cantidad de los datos recuperados. En consecuencia, debe desarrollarse de forma tal que en la recuperación del contexto se establezcan las relaciones existentes entre todos los hallazgos, para facilitar su interpretación, evitando la mezcla de cadáveres, el daño post mortem en los cuerpos, la recuperación incompleta de cadáveres, la pérdida de las evidencias asociadas y las consiguientes interpretaciones erróneas.
- 4.3.2
- La cantidad de contextos a ser abordados por día de trabajo de campo, son de discreción directa del antropólogo, ya que compromete variables como fuerza de trabajo invertida y tiempo necesario para la ejecución de los procedimientos, de acuerdo a los parámetros establecidos en el presente estándar.
- 4.3.3
- Las decisiones técnicas del antropólogo forense líder del equipo, deben ser explicadas, para facilitar su ejecución, a los miembros del mismo y a las autoridades intervinientes, de tal forma que sean asumidas y respetadas en el marco de las responsabilidades que la investigación implica.
- 4.3.4
- Se deben definir los tipos posibles de escenario para la disposición de los cadáveres (17, 25), tales como:

---->

Cuerpos inhumados en fosas clandestinas o dispuestos completa o parcialmente de manera superficial en campos abiertos, sumergidos o semi-sumergidos en agua, zonas cenagosas o pozos de agua, entre otras.

---->

Cadáveres en condición de no identificados inhumados en cementerios legalmente constituidos que no han pasado por un proceso médico-legal.

---->

Cadáveres identificados o en condición de no identificados que cuentan con un proceso médico-legal, dispuestos en cementerios legalmente constituidos, cuya identidad debe ser orientada o verificada.
- 4.3.5
- En el caso del abordaje de cementerios, no se deben iniciar procesos de recuperación de cadáveres sin tener claro el universo de los cadáveres a exhumar, así como todas las variables necesarias para la individualización e identificación de los mismos.
- 4.3.6
- En el abordaje de cementerios, cuando exista información odontológica previa será necesaria la presencia del odontólogo sólo en el caso que se requiera orientar la identidad de alguno de los cuerpos; dicho profesional actuará bajo la conducción del antropólogo líder ejerciendo el rol que su profesión le otorga en este caso en particular.

El abordaje arqueológico forense debe incluir las etapas siguientes:

4.4 LOCALIZACIÓN DE SITIOS

- 4.4.1
- Se deben verificar las condiciones de seguridad del lugar a intervenir, lo cual incluye la situación de orden público, las tareas de limpieza y desminado, así como la evaluación de otros factores de riesgo.
- 4.4.2
- Establecida el área de interés, se debe iniciar una prospección teniendo en cuenta la totalidad de la información preliminar recabada y los medios técnicos requeridos.

- 4.4.3
- La prospección debe ser entendida como una metodología que involucra técnicas de la arqueología (17 y 20 a 24) aplicadas de manera secuencial, que no se restringen a la inspección de un lugar. Por lo anterior, se debe garantizar el tiempo, recursos y logística necesarios para planificar, implementar, registrar, interpretar, documentar y presentar los resultados con los cuales se sustenten los hallazgos.

4.5 ESPACIOS DE CONTROL: PROTECCIÓN Y FIJACIÓN DEL SITIO

Con este fin se debe:

- 4.5.1
- Observar y determinar la extensión del área a intervenir o excavar, contemplando posibles ampliaciones de la misma.
- 4.5.2
- Revisar el área a intervenir y zonas adyacentes para evitar la presencia de personas, animales o elementos que pudieran comprometer el desarrollo de la diligencia.
- 4.5.3
- Delimitar el lugar y establecer los perímetros de seguridad y de trabajo, para su acordonamiento y aislamiento, estableciendo rutas de acceso al área general.
- 4.5.4
- El antropólogo líder del equipo debe restringir el acceso de personal no autorizado al interior del perímetro de trabajo.
- 4.5.5
- Establecer y documentar un punto central de control topográfico (datum)
- 4.5.6
- Delimitar áreas para desplazamientos y para acumulación de desechos de excavación
- 4.5.7
- Fijar un punto de coordinación, centralización, custodia de hallazgos y ubicación de materiales y equipos.
- 4.5.8
- Realizar el registro escrito, fotográfico, topográfico y en lo posible videográfico del sitio, a lo largo de todo el proceso, dejando constancia de lo actuado en los documentos correspondientes de acuerdo con los protocolos establecidos en el Manual de cadena de custodia.

4.6 RECUPERACIÓN

Teniendo en cuenta que esta parte del proceso, a pesar de ser controlada, es inevitablemente destructiva, se debe cumplir con los lineamientos especificados anteriormente. Del mismo modo se debe disponer de todo lo necesario para satisfacer los requerimientos en materia de manipulación, recuperación, protección y transporte de los elementos materiales probatorios y/o evidencias físicas. Además, de ofrecer un espacio para que, en caso de que los familiares lo deseen, puedan realizar un ritual acorde con sus creencias, antes de empezar y al finalizar el proceso de recuperación, se debe:

- 4.6.1
- Garantizar que el sistema de documentación y registro incluya el estado del sitio, previo a su intervención y las condiciones en las que quedó luego de la finalización de la misma.
- 4.6.2
- Asignar un número consecutivo a cada sitio a intervenir (NUNC o radicado de exhumación según corresponda), el cual debe ser irrepetible. Es importante tener en cuenta que este número es diferente del número de radicado de investigación, pero los relaciona entre sí.

- 4.6.3 Asignar el consecutivo de fosa y acta a cada uno de los cadáveres, bien sea en contextos individuales o colectivos, lo cual es responsabilidad exclusiva del antropólogo forense. Esto evitará confusiones respecto al número de cadáveres que componen el contexto.
- 4.6.4 Considerar el uso de herramientas y equipos adecuados según las condiciones de cada lugar, garantizando siempre la intangibilidad de la evidencia y del contexto.
- 4.6.5 Tener en cuenta que el uso de maquinaria pesada está sujeto a que se presenten condiciones particulares en el sitio (p.e. características del terreno como tipo de suelo, presencia de escombros, presencia de desechos que ofrezcan riesgo para las personas que intervienen el sitio; nivel freático, densidad y tipo de vegetación, área y profundidad del sitio a intervenir, entre otros):
 - 4.6.5.1 En estos casos, debe garantizarse la integridad del contexto y de la evidencia.
 - 4.6.5.2 Necesariamente debe ser operada por personal capacitado y estar siempre controlada por el antropólogo responsable de la diligencia, quién debe velar porque no se produzcan afecciones al contexto ni a los cadáveres.
 - 4.6.5.3 Considerar que el uso de la maquinaria requiere establecer áreas de desplazamiento, así como áreas de trabajo, operación y ubicación de materiales extraídos, además de la presencia o ausencia de enterramientos adyacentes al sitio que se pretende intervenir; evitando ocasionar daños a los cuerpos y evidencias que se quieran recuperar y a aquellos que se puedan encontrar en zonas contiguas.
- 4.6.6 Mantener la unidad morfológica y estructural al momento de definir y exponer espacialmente los cadáveres y los elementos asociados.
- 4.6.7 Los cadáveres mezclados se deben levantar y registrar teniendo en cuenta las respectivas relaciones estratigráficas y espaciales con el fin de lograr la reconstrucción contextual. Cuando no exista relación anatómica, evitar las asociaciones de los segmentos corporales en el terreno.
- 4.6.8 Los segmentos corporales que se encuentren articulados anatómicamente, deben ser recuperados y embalados manteniendo la unidad estructural del contexto, disponiendo de un rótulo respectivo para cada uno.
- 4.6.9 En casos de contextos mezclados, el sistema de registro debe considerar la cantidad de segmentos corporales recuperados y numerarlos consecutivamente; el mismo sistema aplica para los cuerpos recuperados como una unidad anatómica. Este proceso no es equivalente a establecer el Número Mínimo de Individuos –NMI- en campo.
- 4.6.10 En el proceso de recuperación, no se deben realizar apreciaciones detalladas sobre el perfil biológico o las lesiones que pudieran registrar los cadáveres ni sobre los hechos, pues se pueden generar contradicciones a partir de los análisis posteriores.
- 4.6.11 En caso que durante el proceso de excavación se ocasione alguna alteración a la evidencia, ésta debe ser documentada y reportada en el informe final y en formatos de actas.

- 4.6.12 Los cuerpos deben ser levantados y embalados sin desvestir y sin retirar sus objetos personales. No se deben hacer cortes ni generar daños adicionales a las prendas. En el caso de evidencias como ataduras, vendas y mordazas, deben recuperarse y embalarsen con el cuerpo, tal como fueron halladas. Siempre debe dejarse registrado por todos los medios, la manera en que fueron encontradas.
- 4.6.13 En caso que el cuerpo se encuentre amortajado, envuelto o dentro de bolsas, se deben verificar los hallazgos y luego embalar y transportar manteniendo la unidad estructural.
- 4.6.14 De acuerdo al criterio del antropólogo y a la valoración de los hallazgos, se podrán recolectar muestras que sean útiles para la investigación (p.e. muestras de suelo, botánicas, entomológicas, fluidos corporales). Con tal fin, se deben aplicar los protocolos para la toma de muestras en campo, considerando su procedencia y destino, procurando evitar la contaminación de muestras biológicas que deban remitirse al laboratorio de genética.
- 4.6.15 Si en el marco de una diligencia se incrementa el número de cadáveres esperados, se deben recuperar en su totalidad y realizar labores investigativas con el fin de recolectar información orientada a lograr su identificación y entrega.
- 4.6.16 En aquellos casos en los que existan hallazgos fortuitos de cadáveres, además de la recuperación del hallazgo, se deben realizar labores investigativas con el fin de recolectar información orientada a lograr su identificación y restitución. Dicha consecución de datos de orientación será responsabilidad del órgano investigativo que conoce el caso.
- 4.6.17 Cuando se hallen elementos que permitan concluir que se trata de un contexto arqueológico no forense, se debe suspender la diligencia y dar aviso dentro de los términos establecidos por la ley, al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- y a las autoridades municipales, formulando a estas últimas, las medidas que deben adoptar en relación a la protección del patrimonio arqueológico (26, 27).
- 4.6.18 Todas las evidencias recuperadas deben ser embaladas y rotuladas apropiadamente, aplicando la cadena de custodia, acorde con la normatividad vigente (28).

4.7 CULMINACIÓN DE LA DILIGENCIA DE RECUPERACIÓN

Para dar inicio al cierre de la diligencia, se debe constatar que se han recolectado todos los hallazgos, o que se ha agotado la búsqueda en el área para recuperaciones en superficie u otros escenarios.

- 4.7.1 En el caso de fosas, se debe verificar que se ha llegado a un estrato natural de suelo no perturbado.
- 4.7.2 Las áreas en donde se realizó movimiento y desplazamiento de tierra deben volver a ser rellenadas con el material extraído. En casos de cementerios, se debe coordinar con la respectiva administración para la disposición final de desechos.
- 4.7.3 Los elementos de bioseguridad y herramientas empleadas durante la exhumación deben ser recogidos y dispuestos según el plan de disposición de desechos acorde con las normas vigentes.
- 4.7.4 Es necesario documentar el estado final del lugar de la diligencia.

- 4.7.5 En relación a las evidencias se debe constatar su adecuado embalaje y rotulado.
- 4.7.6 A lo largo de todo el proceso, se deben explicar a los familiares los procedimientos realizados y resolver las inquietudes que tengan, empleando un lenguaje claro y sencillo. Además, se les debe brindar información sobre las etapas siguientes de la investigación. Esta tarea la realiza el antropólogo líder del equipo.
- 4.7.7 La autoridad decidirá sobre los laboratorios de destino de las evidencias. Esta información deberá ser comunicada a los familiares de víctimas.
- 4.7.8 La remisión de las evidencias a los laboratorios debe ir acompañada como mínimo con la siguiente documentación:
 - 4.7.8.1 Oficio petitorio o solicitud de análisis requeridos (necropsia, antropología, odontología, genética) emitida por autoridad competente.
 - 4.7.8.2 Informe o ficha arqueológica por cada cuerpo recuperado, incluyendo fotografías que documenten las condiciones del hallazgo.
 - 4.7.8.3 Formato único de cadena de custodia.
 - 4.7.8.4 En los actos donde medie una investigación judicial, acta de inspección a cadáver.

4.8 SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- 4.8.1 Se debe documentar todo el proceso, utilizando todas las formas de registro disponibles, tomando en cuenta que no puede obviarse el registro descriptivo gráfico y fotográfico del mismo.
 - 4.8.2 La elaboración de informes se debe hacer bajo un mínimo de criterios, contado con formatos de registro unificados para todas las instituciones. Las variables mínimas que deben contener los formatos de registro son:
 - > Un número consecutivo en SIRDEC relacionado con el número de identificación de la diligencia
 - > (radicado de exhumación/NUNC, reportes de desaparición).
 - > Autoridad competente designada.
 - > Fuente de información.
 - > Ubicación geográfica (coordenadas, datum oficial de Colombia aportado por Agustín Codazzi, actualmente Magna Sirgas, código DIVIPOLA, vereda, corregimiento, municipio, departamento).
 - > Fecha de la diligencia.
 - > Aclarar si es prospección o exhumación.
 - > Tipo de inhumación.
 - > Equipo técnico a cargo de la diligencia (gubernamental, no gubernamental).
 - > Posible identidad de la víctima.
 - > Descripción de lo hallado.
 - > Laboratorio destino para análisis.
 - > Relación con otras exhumaciones.
- La información resultante de los procesos de prospección y recuperación de cadáveres, debe registrarse en un sistema que permita su administración, su consulta y el cruce de información

a nivel interinstitucional. De preferencia dicho registro debe estar articulado a Sistemas de Información Geográfica –SIG- que permitan la visualización espacial de la información, la planeación y monitoreo de las diligencias de campo y la delimitación de áreas que deben ser protegidas.

----> El SIG deberá además, contener la georreferenciación y documentación de potenciales sitios de inhumación aportados por víctimas, testigos, grupos armados y otros, de acuerdo a lo contemplado en el Decreto N° 0303 de 2015 (4) en su capítulo sobre “Elaboración de mapas y obligación de compartir información”

4.9 ELABORACIÓN DEL INFORME DE RECUPERACIÓN EN CAMPO

- Se debe elaborar un informe final que contenga, además de los datos que constan en los formatos de registro:
- 4.9.1 Una exposición de los principios científicos empleados tanto durante la búsqueda como en la excavación arqueológica, incluyendo los métodos y las técnicas, los procedimientos realizados, los hallazgos, los resultados, la opinión y las conclusiones.
 - 4.9.2 Es importante presentar la información empleada como base, con el objeto de ubicar el contexto, así como el perfil biológico de los cadáveres, algunos de sus rasgos individualizantes e hipótesis sobre las circunstancias de desaparición y muerte.
 - 4.9.3 Los informes emitidos como resultado de esta fase del proceso, deben contar con una revisión técnica por parte de un par experto, siguiendo para ello los parámetros que cada entidad establezca.
 - 4.9.4 Todo el proceso debe ser registrado en la plataforma SIRDEC permitiendo así la administración, consulta y el cruce de información por todas las entidades.



CAPÍTULO V NECROPSIA MÉDICO-LEGAL

Estándares forenses mínimos para la búsqueda
de personas desaparecidas, y la recuperación e
identificación de cadáveres

En todos los casos donde se han recuperado cadáveres en condición de no identificados, independiente de su estado de conservación, se debe practicar la necropsia médico-legal (4, 12, 29, 30 a 36), en la que interviene de manera conjunta un equipo interdisciplinario compuesto por médico, antropólogo y odontólogo. Para los casos que se requiera, se apoyarán en otras disciplinas como genética, balística, química, entre otras. Este examen debe ser simultáneo, completo y minucioso y siempre estará coordinado por un médico (12, 34).

Como resultado del examen se obtendrán elementos tendientes a establecer la identidad del individuo, así como la manera y la causa de muerte, los cuales tendrán como fundamento los análisis realizados de manera interdisciplinaria.

Para el desarrollo del examen, se debe contar con un mínimo de elementos pertinentes antes de dar inicio al proceso. De manera inicial, el equipo interdisciplinario debe verificar que cuenta con la documentación necesaria y que se han realizado todos los pasos necesarios para la recepción del cadáver. Asimismo, es imprescindible contar con los espacios adecuados que se ajusten a las normas vigentes sobre bioseguridad y a las necesidades básicas que permitan garantizar que el proceso se lleve a cabo de manera correcta.

A continuación se enumeran los elementos necesarios para iniciar el proceso de análisis, sin los cuales es imposible llevar a cabo esta labor:

5.1 REQUISITOS MÍNIMOS PARA RECEPCIÓN Y ANÁLISIS DE ELEMENTOS MATERIALES DE PRUEBA/EVIDENCIA FÍSICA (EMP/EF)

5.1.1 DOCUMENTACIÓN

- 5.1.1.1 Oficio petitorio de la autoridad o formato de solicitud de análisis de cadáver.
- 5.1.1.2 Formato de registro de cadena de custodia original del cadáver o segmento corporal y de los EMP/EF asociados, correctamente diligenciado.
- 5.1.1.3 Copia del informe de investigación preliminar que permita conocer el contexto del caso.
- 5.1.1.4 Copia del acta de exhumación o del acta de inspección técnica a cadáver.
- 5.1.1.5 Fotografías (en medio magnético) y fotocopias de bosquejos topográficos del contexto y de los EMP/EF recuperados en el lugar de la diligencia. En caso de que haya vídeos se recomienda que sean allegados.
- 5.1.1.6 Informe final del proceso de recuperación, incluyendo álbum fotográfico y planos realizados, una vez se encuentren disponibles.
- 5.1.1.7 Verificación en el SIRDEC, si están consignados los datos ante mortem producto de la entrevista técnica, en casos con identidad orientada. De no estar consignado en el sistema, revisar si existe el reporte en físico: FNBPD.
- 5.1.1.8 Verificar que la documentación se encuentre completa y correctamente diligenciada antes de iniciar el proceso de análisis.
- 5.1.1.9 La institución receptora debe asignar un número de radicado SIRDEC al cadáver y a la

evidencia asociada, el cual lo identificará durante todo el proceso. El líder del equipo debe verificar que este número haya sido asignado antes de proceder con la necropsia.

5.1.2 ÁREAS DE TRABAJO

Los laboratorios deberán contar con infraestructura adecuada, que se ajuste a la normatividad sanitaria, ambiental, de bioseguridad y salud ocupacional vigente, ajustándose a los requerimientos para el análisis de cadáveres en distintos estados de alteración tafonómica.

Las áreas séptica y aséptica deben estar separadas, además de contar con áreas de transición y controles de acceso, con condiciones de seguridad que garanticen la protección de los EMP/EF. Los espacios con los que debe contar un laboratorio de Antropología Forense, se enuncian a continuación.

- 5.1.2.1 Área de recepción y almacenamiento temporal de cadáveres y EMP/EF asociados, incluyendo cuarto frío o neveras.
- 5.1.2.2 Área de morgue para la apertura, limpieza y secado de cadáveres y EMP/EF asociados.
- 5.1.2.3 Área de Rayos X.
- 5.1.2.4 Área para extracción y almacenamiento de muestras.
- 5.1.2.5 Área seca para análisis de cadáveres y EMP/EF asociados.
- 5.1.2.6 Área de fotografía.
- 5.1.2.7 Área de almacenamiento de cadáveres y EMP/EF asociados, una vez finalizados los análisis.
- 5.1.2.8 Área de oficina y archivo documental.
- 5.1.2.9 Área de vestidores y duchas.

5.2 PROCESO DE ANÁLISIS

El abordaje del caso debe realizarse de manera interdisciplinaria y durante el mismo se llevarán a cabo las siguientes etapas, las cuales deben documentarse mediante registro escrito, gráfico (diagramas) y fotográfico (fílmico opcional):

5.2.1 APERTURA Y MANEJO DEL CADÁVER Y DE LA EMP/EF ASOCIADA

Como parte de este proceso se debe:

- 5.2.1.1 Planear el abordaje del cadáver y los EMP/EF asociados, a partir de toda la documentación, sobre la base de la información recibida.
- 5.2.1.2 Fijar fotográficamente embalaje y rótulos al momento de la recepción.
- 5.2.1.3 Realizar toma de radiografías del cadáver y EMP/EF asociadas dentro del embalaje, antes de su apertura para documentar el estado de recepción del cuerpo. Este procedimiento se

- realizará acorde con la normatividad vigente.
- 5.2.1.4 Una vez realizada la apertura del embalaje y de acuerdo al estado de las estructuras y EMP/EF asociados, se debe realizar toma de radiografía a aquellas que se consideren necesarias antes del proceso de limpieza.
- 5.2.1.5 Recuperar muestras (líquido de purga, entomológicas, material vegetal), así como EMP/EF asociados al cadáver (proyectiles u otros elementos) y a las prendas, haciendo los registros de cadena de custodia que sean pertinentes.
- 5.2.1.6 Establecer el procedimiento para la limpieza del cadáver y de los EMP/EF asociados, teniendo en cuenta que el objetivo principal es no producir daños y evitar la pérdida de la evidencia. Para su procesamiento no se deben utilizar productos químicos que puedan degradar el ADN (por ejemplo el hipoclorito de sodio).
- 5.2.1.7 Cuando el cadáver conserva tejido blando, el equipo interdisciplinario debe determinar la pertinencia de su remoción parcial o total, acudiendo a los procedimientos que cada institución establezca con este fin.
- 5.2.1.8 Tener especial precaución en la limpieza de las estructuras (incluyendo los dientes) que presentan condiciones tafonómicas de friabilidad (erosión, exposición al fuego, etc.) porque presentan mayor riesgo de destrucción.
- 5.2.1.9 Realizar la revisión, descripción y fotos de prendas y EMP/EF (ataduras, vendas, accesorios, etc.), antes y después de su procesamiento. De ser necesario, tomar las muestras que se puedan requerir para análisis posteriores, antes del proceso de limpieza.
- 5.2.1.10 Rotular las prendas tal como lo establece el Manual de Cadena de Custodia y garantizar su asociación al cadáver, evitando su deterioro hasta el momento de entrega a los familiares.
- 5.2.1.11 Si durante la apertura o el análisis se encuentran EMP/EF no reportados en la fase de recuperación, se debe iniciar la cadena de custodia y el trámite para análisis o almacenamiento.
- 5.2.1.12 Los EMP/EF diferentes a restos óseos y dientes, deben enviarse con su formato de cadena de custodia y solicitud al laboratorio respectivo. Las estructuras óseas y los EMP/EF que requieran lavado, deben pasar por un proceso de secado en cabina con tiempo y temperatura controlados o a temperatura ambiente en espacios cubiertos y bien ventilados.

5.3 EXAMEN DEL CADÁVER Y DE LOS EMP/EF ASOCIADOS

- 5.3.1 Los métodos elegidos para realizar el análisis deben tener aceptación por parte de la comunidad científica internacional y corresponder a estudios basados en colecciones de referencia de poblaciones humanas contemporáneas. El equipo interdisciplinario debe ser consciente de las limitaciones que puedan presentar los métodos empleados y comprender la composición de la muestra de referencia, así como las técnicas estadísticas usadas en la creación de los mismos.
- 5.3.2 El examen se debe realizar de manera conjunta, sincrónica e interdisciplinaria, analizando la totalidad de las estructuras recibidas, evitando el abordaje de segmentos corporales seleccionados aleatoriamente de un cadáver, conservando su asociación.

- 5.3.3 Luego del proceso de limpieza y de secado, documentar el estado general del cadáver o segmentos corporales, incluyendo un inventario detallado de éstos y de los EMP/EF asociados. Contrastar lo recibido contra lo enviado desde campo y, si se encuentran divergencias, reportarlas en el informe pericial.
- 5.3.4 Determinar si las estructuras recibidas para análisis son o no humanas. De hallarse estructuras humanas asociadas a estructuras no humanas, es necesario establecer la utilidad y relevancia de estas últimas dentro del proceso.
- 5.3.5 Establecer si el cadáver es de interés arqueológico o forense; para esto es necesario verificar la documentación correspondiente al lugar del hallazgo, las características del contexto de proveniencia y si se encontraron elementos asociados que puedan sugerir si los restos son antiguos o recientes (presencia de cerámica, líticos, entre otros).
- 5.3.6 En caso de no contar con elementos de juicio para determinar si son antiguos o recientes, el hallazgo debe considerarse de pertinencia médico-legal y proceder en consecuencia. Si los restos resultan tener pertinencia arqueológica, se deben remitir al ICANH, de acuerdo a la legislación vigente de reporte de hallazgos fortuitos (26, 27).
- 5.3.7 Si el cadáver conserva tejido blando a nivel de las manos se deben extraer los pulpejos para realizar el proceso de rehidratación. En dicho caso se realizará la consulta al área de dactiloscopia de cada institución, con el fin de garantizar que la recuperación sea adecuada y que se lleven a cabo los cotejos respectivos.
- 5.3.8 Es responsabilidad exclusiva del profesional en odontología la elaboración de la carta dental (5, 35, 36).
- 5.3.9 Utilizar el “formato único de carta dental con fines de identificación,” diligenciándolo de forma clara y completa.
- 5.3.10 Realizar la toma e interpretación de radiografías orales para documentar la edad, las lesiones traumáticas, las alteraciones patológicas, así como los tratamientos odontológicos. Del mismo modo, documentar las características morfológicas con fines de identificación (36, 37).
- 5.3.11 Es responsabilidad del equipo interdisciplinario bajo la verificación del antropólogo forense, la restauración de las estructuras óseas que se encuentren fragmentadas. Esto permite obtener información importante para el análisis (establecer temporalidad, tipo de mecanismo lesivo, reconstrucción del perfil biológico) y es una demostración de respeto, cuidado y dignificación hacia las víctimas. Para ello se debe recurrir a pegantes reversibles y transparentes, tipo UHU® pegante universal, que no deterioren la estructura. No se deben usar adhesivos no reversibles, ni consolidantes, ni cera de abejas.
- 5.3.12 Estimar el NMI y realizar el proceso de individualización. Esta es una labor interdisciplinaria y debe considerar todos los elementos útiles para tal fin (perfil biológico, clasificación osteométrica, correspondencia articular, patrones tafonómicos; a nivel dental establecer tipo de dentición, lateralidad, número mínimo de dientes, entre otros) (38, 39).
- 5.3.13 A cada individuo adicional que se encuentre a partir de la individualización, se le debe asignar un nuevo número de radicado SIRDEC, mencionando la asociación con los demás

- individuos del mismo caso.
- 5.3.14 Se deben rotular las estructuras óseas con el número de caso. Para ello se debe usar tinta permanente, de manera discreta.
- 5.3.15 Como parte de los procedimientos de análisis, se debe realizar la apertura del cráneo, lo cual permite una mejor observación de lesiones que no son necesariamente evidentes externamente (29).
- 5.3.16 Se deben realizar las radiografías que sean necesarias (12, 34) para documentar alteraciones patológicas y lesiones.
- 5.3.17 Los casos relativos a cadáveres mezclados requieren de estrategias que deben definirse según la situación, con el fin de lograr re-asociaciones certeras (38, 39). En caso de que haya más de un individuo, cada uno debe identificarse con números consecutivos. Las estructuras óseas que se puedan asociar entre sí, pero que no sea posible asociar directamente a los individuos, deben trabajarse como “Grupo”, identificándolos con letras; finalmente las estructuras óseas que no se puedan asociar a los individuos o a los grupos, deben ser consideradas como “misceláneas” (38, 39).
- 5.3.17.1 Como parte del proceso de individualización se deben realizar análisis genéticos para establecer la uni-procedencia entre los individuos, los grupos y las estructuras óseas misceláneas (38, 39) de acuerdo a lo que decida el equipo interdisciplinario.
- 5.3.17.2 En este tipo de casos se debe informar a la autoridad solicitante sobre el estado del caso desde el inicio del proceso de individualización, incluyendo las acciones tomadas a lo largo del mismo, así como el tiempo estimado para su culminación.
- 5.3.18 En casos de cadáveres mezclados, se debe garantizar que el proceso de individualización ha culminado antes de proceder con las etapas de identificación y entrega de los mismos.
- 5.3.19 Realizar consultas a otros laboratorios para el estudio de evidencias recuperadas en el procedimiento de necropsia.
- 5.3.20 Estimar el perfil biológico del individuo y realizar la descripción de características faciales. Con este fin se plantean las siguientes consideraciones:

5.3.20.1 DETERMINACIÓN DE SEXO (40)

- 5.3.20.1.1 El uso de métodos antropológicos para la determinación del sexo dependerá de las condiciones de preservación del individuo y su edad. Podrán emplearse métodos de valoración morfológica o métrica.
- 5.3.20.1.2 No es recomendable evaluar el sexo en individuos que no hayan desarrollado las características sexuales secundarias a nivel óseo, ya que actualmente no existen técnicas confiables para establecer sexo en infantes.
- 5.3.20.1.3 Si no es posible realizar la determinación del sexo, se recomienda hacer uso de técnicas genéticas para obtener dicho resultado, teniendo en cuenta la confiabilidad que este tipo de análisis ofrece.

- 5.3.20.1.4 Es importante ofrecer una determinación de sexo (masculino, posible masculino, femenino, posible femenino) a partir de la evidencia que se tenga a disposición, recordando que la alternativa “indeterminado” es totalmente válida cuando no hay elementos suficientes de juicio. Sin embargo, se debe tratar de agotar las posibilidades antes de llegar a esta última alternativa. Siempre será mejor contar con una posibilidad con fines de identificación, a no tener información en lo absoluto, especialmente en aquellos casos donde no es posible obtener un perfil genético debido al deterioro de los huesos.

5.3.20.2 ESTIMACIÓN DE EDAD ÓSEA (41)

- 5.3.20.2.1 La estimación de la edad en cuerpos esqueletizados es un procedimiento analítico complejo, que involucra la recolección de información a partir de rasgos de formación, desarrollo y cambios degenerativos, para su posterior correlación con la edad cronológica durante el proceso de identificación. El estado de conservación de los restos influirá en el proceso de estimación.
- 5.3.20.2.2 De acuerdo con las variaciones que pueden existir entre ambos sexos, es recomendable el uso de técnicas incluyentes que aporten rangos amplios; sin embargo, entre más joven es un individuo, el rango de edad ofrecido suele ser menor.
- 5.3.20.2.3 No se deben presentar estimados precisos y en todos los casos se recomienda documentar adecuadamente la variación/error inherente a los métodos empleados.
- 5.3.20.2.4 Durante el análisis se debe ofrecer, en la medida de lo posible, rangos de edad delimitados (por ejemplo, decir 18-50, en lugar de mayor de 18) a partir de la evaluación de todas las características de desarrollo y degenerativas observadas a nivel óseo.

5.3.20.3 ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL

- 5.3.20.3.1 Para este proceso se deben tener en cuenta los conceptos de racionalidad científica de acuerdo a los cuales se parte de los siguientes criterios (36):
- 5.3.20.3.1.1 La formación y erupción dental tiene en cuenta las etapas de maduración o intervalos para correlacionarlos con etapas de la edad cronológica, útiles en casos de fetos, infantes y adolescentes. Involucra el desarrollo morfológico progresivo de la corona, la raíz, y el ápice de cualquier diente en estadio de erupción o por secuencia de erupción. Son métodos no invasivos, de aplicación clínica y radiográfica.
- 5.3.20.3.1.2 Cambios post formación: cambios propios del paso del tiempo y de la función masticatoria.
- 5.3.20.3.2 Para seleccionar el método a utilizar se debe tener en cuenta:
- > Todos los métodos que existen deben ser considerados, dependiendo del caso y la experiencia, del odontólogo examinador
 - > Estudios de población específica si es posible, o validación del método.
 - > El estudio aplicado podría ser específico para sexo y ancestro.
 - > Poner en consideración los factores ambientales.
 - > La combinación de técnicas puede contribuir a lograr un resultado más exacto. Se pueden utilizar múltiples estructuras dentales.

- > Revisar los métodos resumidos por la ABFO (42 a 52).
- > La conclusión sobre la edad dental debe incluir un intervalo, desviación estándar y el rango de error dependiendo del método utilizado.

5.3.20.4 ESTIMACIÓN DE LA ESTATURA

La estimación de la estatura en cadáveres esqueletizados es posible gracias a la relación que existe entre la longitud de sus componentes esqueléticos y la estatura biológica. Esta última se verá necesariamente afectada por factores intrínsecos y extrínsecos al individuo.

- 5.3.20.4.1 Al emplear métodos para la estimación de la estatura, se deben usar ecuaciones de regresión específicas para cada sexo, priorizando los que ofrezcan el menor error estándar. Debe darse prelación a los métodos basados en colecciones de referencia de poblaciones biológicamente semejantes (53).
- 5.3.20.4.2 Se deben emplear intervalos de predicción al realizar las estimaciones. Lo anterior, permitirá obtener intervalos suficientemente amplios, con grados de error establecidos (53).
- 5.3.20.4.3 No estimar la estatura a partir de fragmentos óseos, porque sus resultados tienden a ser imprecisos y su validez en contextos forenses es poco fiable.

5.3.20.5 DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FACIALES

- 5.3.20.5.1 Se debe analizar métrica y morfológicamente el cráneo para describir las características faciales, con el fin de contribuir a orientar el proceso de identificación.
- 5.3.20.5.2 Durante la descripción de características faciales, no se deben utilizar palabras como raza, patrón racial, ancestros, variación geográfica ni términos como caucasoide, negroide, mongoloide o similares, para describir las características faciales observadas. Estos no tienen asidero científico y además pueden dar una idea errónea a la familia y a los investigadores en relación al aspecto físico de la persona (como color de piel, por ejemplo), afectando negativamente los procesos posteriores de identificación y entrega digna.

5.3.21 DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS ODONTOLÓGICAS

- 5.3.21.1 Se deben registrar las características odontológicas individualizantes, por cuanto contribuyen a la identificación y a obtener un perfil del individuo en relación a aspectos como edad, sexo, estrato socio económico y condiciones nutricionales, lugar de procedencia, actividad laboral, factores genéticos y patológicos, entre otros.
- 5.3.21.2 Las características odontológicas se deben clasificar teniendo en cuenta:
 - > Tipo de dentición temporal, mixta o permanente.
 - > Número mínimo de dientes (NMD) para conocer el número mínimo de individuos (NMI).
 - > Revisar las estructuras dentales articuladas y desarticuladas. En el caso de las desarticulaciones dentales describir si son ante mortem o post mortem, si es posible.
 - > Análisis de ausencias dentales: determinar la posición en el arco dental, la lateralidad, ausencias recientes o antiguas y alteraciones del espacio (edéntulo, naturales o patológicas).
 - > Erupción: cronología y secuencia de erupción realizando un diagnóstico diferencial con

- ausencias dentales.
- > Forma: antropología dental.
- > Posición: rotaciones, versiones y gresiones,
- > Oclusión: características que orientan la identificación. En sentido antero-posterior (relación canina y molar y overjet), sentido vertical (overbite), sentido transversal (mordidas cruzadas unilaterales, línea media).
- > Patológicos: de forma, volumen, número (anodoncia, oligodoncia, supernumerario), caries dental, enfermedad periodontal, traumas antiguos, entre otros.
- > Terapéuticos: amalgamas, resinas, carillas, coronas cerámicas, prótesis dentales, implantes, aparatología ortopédica u ortodoncica fija o removible, entre otros.

- 5.3.21.3 Las características orientadoras en maxilares, se pueden clasificar teniendo en cuenta:
 - > Forma de maxilares: describir la forma del maxilar superior y la mandíbula.
 - > Tamaño de los maxilares.
 - > Patologías en maxilar superior y mandíbula.
 - > Tratamientos odontológicos que comprometen el maxilar superior y la mandíbula.
 - > Se debe documentar la presencia y ausencia de alteraciones óseas ante mortem, peri mortem y post mortem, así como el mecanismo o causa de las mismas, en los casos que sea posible.

5.3.22 DESCRIPCIÓN DE LESIONES Y ALTERACIONES ANTE Y POST MORTEM

- 5.3.22.1 Con respecto a las alteraciones ante mortem se debe mencionar, con fines de identificación, si pueden corresponder a características individualizantes y si algunas de estas podrían haber sido evidentes a nivel físico. En el caso que sean compatibles con actividad física, se sugiere ofrecer interpretaciones sobre la base de la evidencia y la literatura existente, acerca de qué actividades podrían haberlas generado.
- 5.3.22.2 No es recomendable hacer interpretación sobre patologías, sin antes haber realizado un proceso de diagnóstico diferencial, de manera conjunta por el equipo interdisciplinario.
- 5.3.22.3 El antropólogo debe detallar las lesiones con precisión, estableciendo en la medida de lo posible el mecanismo causante. Las interpretaciones sobre las mismas deben estar apoyadas en métodos y principios científicos, basándose en las evidencias observadas y deben ser evaluadas por el equipo interdisciplinario.
- 5.3.22.4 Se debe realizar una observación de las prendas, en especial aquellas que puedan mostrar relación con las alteraciones y lesiones observadas en las estructuras óseas; además, describir el estado general, las características particulares y las alteraciones de los EMP/EF asociados, así como su relación con el cadáver.
- 5.3.22.5 Teniendo en cuenta que las alteraciones tafonómicas corresponden a todo lo ocurrido al individuo desde el momento de la muerte en adelante, el antropólogo debe describirlas e interpretarlas en relación con las evidencias y con la información aportada sobre la recuperación y estado en que fueron halladas.
- 5.3.22.6 Se debe tener especial cuidado de no confundir alteraciones tafonómicas con patologías, lo cual puede ser trascendental dentro de un proceso de identificación. Esto también es válido para el caso de las lesiones peri mortem.

- 5.3.22.7 Se debe realizar la discusión de los hallazgos, interpretaciones y conclusiones entre el equipo interdisciplinario, teniendo en cuenta también, la información reportada en los informes de investigación preliminar y de recuperación del cadáver.
- 5.3.22.8 Es el médico el llamado a establecer la identidad así como la causa y manera de muerte, sobre la base de los diferentes análisis realizados, así como sobre la descripción de los hallazgos interdisciplinarios y su discusión.

5.4 TOMA DE MUESTRAS

- 5.4.1 La toma de diferentes tipos de muestras debe ceñirse a las exigencias de cada laboratorio y estar acorde con el Manual de cadena de custodia (28).
- 5.4.2 En los casos en que se logre la identificación por medios no genéticos, se debe tomar una muestra biológica del cadáver para eventuales estudios genéticos.
- 5.4.3 Antes de proceder con la toma de muestras óseas, se debe asegurar que se haya realizado el estudio antropológico y odontológico de la estructura de la cual se pretende extraer la muestra y establecer su relación con el conjunto de restos analizados.
- 5.4.4 Durante el proceso de toma de muestras óseas, no se deben afectar aquellas áreas que presentan alteraciones (patologías, lesiones) a menos que sea estrictamente necesario.
- 5.4.5 La toma de muestras óseas con fines de individualización por medios genéticos, debe llevarse a cabo teniendo en cuenta individuos, grupos y restos misceláneos. Es necesario que la solicitud al laboratorio genético sea clara y especifique que las muestras son enviadas para establecer uniprocedencia, orientando los análisis para verificar la hipótesis de asociación. Adicionalmente si existe justificación, solicitar la búsqueda al banco genético, con los mismos fines.
- 5.4.6 Cuando las muestras correspondan a Cadáveres No Identificados, la solicitud al laboratorio de genética debe orientarse hacia el ingreso del perfil en el BPGD y a la comparación con posibles familiares.
- 5.4.7 Se deben seleccionar las muestras óseas a extraer del cadáver en conjunto con el equipo multidisciplinario y de ser posible con el genetista.
- 5.4.8 En cuanto a las muestras dentales para análisis genéticos (54) se debe tener en cuenta que:

5.4.8.1 Cada diente se rotula de acuerdo con su denominación, nomenclatura e identificación del caso

5.4.8.2 El tejido dental debe cumplir con los protocolos establecidos (55). Se sugiere enviar como mínimo dos estructuras dentales.

5.4.8.3 Se pueden enviar también, muestras de tejido óseo del sistema estomatognático como fragmentos de mandíbula o maxilar superior.

- 5.4.9 Se debe realizar registro fotográfico y escrito de la ubicación anatómica de la extracción de la muestra ósea y/o dental, al igual que de su embalaje y rotulación.
- 5.4.10 Enviar las muestras a los laboratorios de genética, indicando si se requiere asociación de partes corporales, cotejos con muestras de familiares o cruce con bases de datos genéticos.

5.5 SISTEMATIZACIÓN Y REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

El proceso de recepción, limpieza y análisis del cadáver y demás EMP/EF puede generar variaciones en términos de cantidad y calidad. Por dicha razón es necesario que todo sea documentado de la manera más extensa y precisa posible, explicando cualquier cambio o alteración generado mientras se está en contacto con la evidencia. Con este fin se debe considerar que:

- 5.5.1 Se realice el registro escrito en formatos elaborados para tal fin, donde se describirán todos los hallazgos (inventario, sexo, edad, estatura, alteraciones) y se documentarán las muestras tomadas y los análisis solicitados.
- 5.5.2 El registro gráfico debe ser detallado, teniendo en consideración que podrá ser de utilidad posteriormente para la sustentación del informe pericial.
- 5.5.3 Todas las fotografías deben tener escala métrica y el rótulo con la información del contexto (Número único de caso o radicado, número de registro SIRDEC y numeración interna, por ejemplo la Orden de Trabajo (OT) o el número de informe de antropología).
- 5.5.4 Contar con registro fotográfico de todos los hallazgos y de las muestras extraídas para análisis. Realizar fotografías de los restos al momento de la recepción, antes, durante y después de los procesos de limpieza y restauración.
- 5.5.5 Tener en cuenta las guías técnicas para la toma de fotografías.
- 5.5.6 Registrar en el SIRDEC los informes periciales y completar la información sobre características básicas e individualizantes, de acuerdo con los parámetros existentes para tal fin.
- 5.5.7 Al finalizar el proceso, el médico debe diligenciar el certificado de defunción.

5.6 DESTINO FINAL DEL CADÁVER

Una vez concluido el examen por parte del equipo interdisciplinario, debe establecerse el destino del cadáver de la siguiente manera:

- 5.6.1 Cadáver identificado: entrega a sus familiares aplicando el Protocolo interinstitucional para la entrega digna de cadáveres de personas desaparecidas (56).
- 5.6.2 Cadáver en condición de no identificado e identificados no reclamados: deben ser inhumados o almacenados de manera individualizada, garantizando en todo momento su ubicación y custodia para la recuperación, con todos los elementos asociados verificando que los datos post mortem y el destino final queden consignados en SIRDEC. Por ninguna razón se podrá realizar cremación parcial o total del cadáver y elementos asociados (56).

5.7 ELABORACIÓN DEL INFORME PERICIAL

En todos los casos el informe pericial de necropsia debe reflejar los estudios realizados al cadáver, sus hallazgos, análisis y conclusiones, asimismo integrará la información interdisciplinaria.

Para la elaboración de los informes periciales se deben seguir las directrices existentes para las diferentes áreas en cada una de las instituciones y organismos, las cuales se deben ceñir a la normatividad vigente (57, 58).

- 5.7.1 Incluir datos de referencia: autoridad solicitante, número único de caso o radicado, oficio petitorio, fecha, lugar, orden de trabajo o radicado SIRDEC, además de los datos del cadáver (nombre, edad, etc.).
- 5.7.2 Reportar todos los documentos y elementos recibidos, incluyendo fotografías, radiografías, historias clínicas médicas y odontológicas, modelos dentales, etc.
- 5.7.3 Registrar todos los procedimientos realizados.
- 5.7.4 Reportar los métodos utilizados y los hallazgos que permitieron llegar a los resultados obtenidos.
- 5.7.5 En relación al informe antropológico se deben registrar los hallazgos relacionados con la determinación de la especie biológica, el tipo de contexto, el número mínimo de individuos, la reconstrucción del perfil biológico y la descripción de las alteraciones óseas. Estos resultados deben ser evaluados en conjunto con la información enviada por la autoridad.
- 5.7.6 En el informe pericial odontológico se registran los hallazgos del examen del sistema estomatognático del cadáver, relacionados con lesiones o con alteraciones patológicas y aquellos en cualquier ubicación corporal, relacionados con la identificación; así como los resultados de los estudios de las evidencias físicas asociadas, analizadas e interpretadas según parámetros médicos y procedimientos odontológicos en el contexto de la información aportada a través de la autoridad. De igual manera, debe contener todo aquello que se derive de procesos de identificación mediante cotejos odontoscópicos e incluir la carta dental diligenciada (59).
- 5.7.7 Mencionar qué muestras fueron tomadas y las consultas realizadas a otras áreas como parte del análisis y de ser posible, interpretar y reportar los resultados de las mismas.
- 5.7.8 Registrar la cantidad de fotografías tomadas como parte del análisis y el lugar de archivo.
- 5.7.9 Toda interpretación y conclusión de los hallazgos obtenidos, se debe hacer sobre la base de las evidencias.
- 5.7.10 Registrar el destino final del cadáver, de los EMP/EF analizados y de las muestras tomadas.
- 5.7.11 Si es del caso, incluir observaciones o recomendaciones.
- 5.7.12 Contar con una revisión técnica por parte de un perito par, siguiendo para ello los parámetros que cada entidad establezca.

CAPÍTULO VI
IDENTIFICACIÓN

Estándares forenses mínimos para la búsqueda de personas desaparecidas, y la recuperación e identificación de cadáveres

La identificación es un proceso de carácter complejo e interdisciplinario. Con lo anterior, para lograrla se deben conjugar métodos que parten del cotejo de la información con lo anterior obtenida durante la investigación preliminar (ante mortem) según las líneas de evidencia disponibles, con aquella obtenida durante la recuperación y el análisis del cadáver (post mortem). En relación a lo anterior, se debe valorar la mayor cantidad de variables, concluyendo la consistencia o inconsistencia entre la información ante mortem y post mortem; así como la presencia o ausencia de discrepancias inexplicables, con el fin de identificar o no a un cadáver.

6.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Sobre la base de la información ante mortem y post mortem se debe:

- 6.1.1 Utilizar las líneas de evidencia que reporten unicidad o que tengan más probabilidad de ser individualizantes y cuyo grado de aceptación científica sea reconocido tal como son los cotejos odontológicos, dactiloscópicos y de perfiles genéticos, entre otros, según se encuentra establecido en el Código de Procedimiento Penal en sus artículos 251 y 420 (57).
- 6.1.2 Tener en cuenta que estas técnicas no siempre están disponibles, pueden generar resultados discordantes no conciliables con los de las otras disciplinas, o generar identidades falsas. En consecuencia se deben analizar todas las líneas de evidencia disponibles en conjunto e integrarlas en el contexto particular de cada caso, para establecer la identificación de un individuo.
- 6.1.3 Las prendas y objetos asociados constituyen un referente por tanto, los datos relativos a estos deben ser evaluados y corroborados con precaución.
- 6.1.4 La exhibición de prendas puede ser útil para la orientación de la identidad, en algunos contextos cerrados, si hay un vínculo con el cadáver; sin embargo, no es un indicador definitivo.
- 6.1.5 Si se exhiben prendas de víctimas para su reconocimiento, es importante ofrecer apoyo psicosocial a los familiares, explicando el alcance de este proceso con fines de identificación.
- 6.1.6 Cuando hay más de un desaparecido en una misma familia, se debe analizar en detalle la información ante mortem y post mortem para orientar a cuál de las víctimas corresponde.
- 6.1.7 Analizar la información disponible para cada caso con base en los informes periciales de todas las áreas, mediante un abordaje interdisciplinario que cuente con expertos en Medicina, Antropología, Odontología y Genética, quiénes establecerán la identificación del cuerpo y realizarán el informe correspondiente. Cuando se logre información suficiente sobre el universo de víctimas, el equipo deberá asignar el valor de la probabilidad a priori que debe aplicarse a las hipótesis de identidad que surjan y definir el Umbral de identificación para la toma de decisiones en la entrega de los cuerpos identificados.
- 6.1.8 La conclusión del informe debe incluir la valoración bioestadística de los hallazgos genéticos y no genéticos integrada en una probabilidad de identidad, cuando sea posible.
- 6.1.9 La conclusión respecto a la identificación debe emitirse considerando las líneas de evidencia (información de contexto, perfil biológico, características individualizantes, cotejo odontológico, cotejo genético o radiológico, prendas, pertenencias, etc.) de manera conjunta y

presentarse sobre las siguientes alternativas:

- > Identificación positiva: la coincidencia de información ante mortem y post mortem es suficiente para establecer que se trata del mismo individuo.
- > Información insuficiente: la información disponible es insuficiente para emitir una conclusión con respecto a la identificación.
- > Identificación excluyente: Los datos ante mortem y post mortem son claramente incompatibles (42).
- 6.1.9.1 El informe debe incluir la firma de aquellos que participaron en el proceso de identificación y ser revisado por el coordinador del equipo.
- 6.1.9.2 Cada laboratorio debe conservar una copia protegida del informe que emite.
- 6.1.9.3 Si los datos recolectados durante el proceso ante o post mortem son insuficientes para la identificación, se debe evaluar la información nuevamente para establecer qué puntos de la investigación se deben fortalecer y continuar con el proceso interdisciplinario de búsqueda e identificación.
- 6.1.10 Una vez culminado el proceso de identificación, es necesario verificar si quedan remanentes de muestras óseas o dentales. De ser así, estas deben ser restituidas al cadáver antes de la entrega a sus familiares.

6.2 ESTÁNDARES EN ODONTOLOGÍA APLICABLES A LA IDENTIFICACION FORENSE

6.2.1 Información necesaria para cruce odontológico con fines de identificación

Una vez realizado el análisis odontológico forense y con la información obtenida durante la investigación preliminar, se lleva a cabo el cruce odontológico con fines de identificación, para lo cual se debe:

- 6.2.1.1 Acopiar la información odontológica disponible del desaparecido con el fin de cerrar el universo de cuerpos a identificar mediante el análisis de las características odontológicas individualizantes.
- 6.2.1.2 Solicitar historias clínicas ante mortem a los familiares o mediante oficio petitorio dirigido a las entidades pertinentes con el fin de alimentar las bases de datos, que permitan realizar cruces y cotejos odontoscópicos.
- 6.2.1.3 Una vez se cuente con los expedientes básicos de personas desaparecidas y de los cadáveres en Condición de No Identificados, el odontólogo debe realizar cruces referenciales definidos como el “Proceso de análisis y conjunto de tareas dirigidos a correlacionar los datos incluidos en el Registro Nacional de Desaparecidos o los disponibles en otras fuentes de información, que permitan orientar o referenciar la identificación de un cadáver, la búsqueda de una persona desaparecida o la investigación de un caso” (60).
- 6.2.1.4 Mantener archivos físicos y electrónicos, actualizados y disponibles de la información de las personas desaparecidas.
- 6.2.1.5 Incluir en el módulo de desaparecidos del SIRDEC, las imágenes fotográficas, radiográficas, fotografías de modelos e interpretación de las mismas, aportados por los familiares de personas desaparecidas, entidades de salud u otras instituciones.

6.2.2 Procedimiento para el cotejo odontológico con fines de identificación

El cotejo odontológico con fines de identificación debe ser realizado por un profesional en odontología que cumpla con la formación definida en este documento; para tal fin, cada institución debe tener una guía técnica para el cotejo odontológico.

El informe pericial de cotejo debe incluir la siguiente información:

- 6.2.2.1 Datos de referencia: autoridad solicitante, número de proceso o NUNC, oficio petitorio, fecha, lugar, orden de trabajo.
- 6.2.2.2 Radicado SIRDEC, nombre y cargo del odontólogo examinador.
- 6.2.2.3 Datos completos referentes al cadáver:
- 6.2.2.4 Elementos recibidos para el análisis: incluyendo la información ante mortem (historia clínica odontológica, radiografías, fotografías, modelos dentales, entre otros) y la información post mortem (carta dental, radiografías, fotografías entre otros).
- 6.2.2.5 Metodología: comparación de registros ante mortem con post mortem, o post mortem con post mortem.
- 6.2.2.6 Firma y cargo del profesional que realiza el cotejo odontológico.

De acuerdo con la Guía Práctica para el Examen Odontológico Forense (61, 62), el resultado de la comparación puede ser:

- > Discrepancias relativas: los hallazgos no coinciden sin embargo, tienen una explicación lógica.
- > Discrepancias absolutas: se observan hallazgos no coincidentes sin explicación lógica.
- > Concordancias individualizantes: se encuentran hallazgos coincidentes y poco frecuentes en la población general que permiten individualizar a la persona.
- > Concordancias análogas: los hallazgos son coincidentes y poco frecuentes, pero no alcanzan a ser individualizantes.
- > Concordancias relativas: los hallazgos coinciden pero son muy frecuentes en la población general.

Sobre la base del análisis e interpretación de los hallazgos del cotejo realizado y con base en las referencias bibliográficas consultadas (42, 63, 64), se debe emitir una conclusión respecto a la identificación con las siguientes alternativas:

- > Identificación positiva: existen coincidencias inequívocas entre los datos ante mortem y post mortem, para establecer que son del mismo individuo.
- > Identificación posible: los datos ante mortem y post mortem tienen características consistentes, pero debido a la calidad de la evidencia post mortem analizada o de la evidencia ante mortem disponible; no es posible establecer la identificación positiva. Esta información debe ser valorada con las otras líneas de evidencia para la identificación.
- > Evidencia insuficiente: cuando la información disponible es insuficiente para una conclusión.
- > Exclusión de identificación: cuando los datos ante mortem y post mortem son claramente inconsistentes.

Una vez realizados los análisis periciales de cada una de las disciplinas y se cuente con la información obtenida durante la investigación preliminar, se procederá de acuerdo a lo estipulado en el capítulo referente al estudio de los cadáveres sobre toma de muestras para estudios genéticos. En ese sentido, se seguirán los criterios establecidos a continuación:

6.3 ESTÁNDARES EN GENÉTICA APLICABLES A LA IDENTIFICACION FORENSE

- 6.3.1. Información mínima que requieren los laboratorios de genética para aceptar restos humanos con fines de identificación y definir su abordaje.

Para su aceptación en los laboratorios de genética forense, los casos deben cumplir los siguientes requisitos o estándares mínimos:

- 6.3.1.1 El caso debe enviarse al laboratorio, con una solicitud de análisis genético por:
 - > Orden de trabajo u oficio petitorio, emitido por fiscal o autoridad competente o,
 - > Solicitud de cotejo o interconsulta, emitida por grupo de identificación.
- 6.3.1.2 La solicitud de análisis debe incluir:
 - 6.3.1.2.1 Identificación del caso, Informe Pericial de Necropsia –IPN-, Número Único de Noticia Criminal –NUNC- o radicado de exhumación, número de acta y fosa, número de CNI o de su registro en el SIRDEC.
 - 6.3.1.2.2 Autoridad judicial correspondiente o entidad remitente.
 - 6.3.1.2.3 Resumen del caso según la disponibilidad de la información
 - 6.3.1.2.4 Si se cuenta con un universo cuantificado de víctimas se requiere:
 - > Número de desaparecidos asociados a la misma época y al mismo lugar del evento investigado (a priori de identificación).
 - > Resumen de los hechos de la desaparición.
 - > Lugar geográfico de la exhumación (departamento, municipio, corregimiento, vereda, sitio etc.).
 - > Número mínimo de individuos –NMI- definido en el análisis antropológico de los restos exhumados (a priori de asociación).
 - > Tipo de enterramiento: sitio individual o colectivo.
 - > Perfil biológico.
 - 6.3.1.2.5 Cuando se trata de un cadáver individualizado, según su disponibilidad se deben allegar al laboratorio mínimo dos tipos de muestras de restos óseos (una craneal y una post craneal, o dos muestras obtenidas de huesos largos).
 - 6.3.1.2.6 Cuando se trata de una fosa con cadáveres mezclados y el equipo de antropología ha individualizado los cadáveres como individuos, grupos o misceláneos, se tomarán las muestras respectivas más conservadas y en número representativo de la agrupación estudiada.

6.3.2 Procesos del Laboratorio de Genética:

- 6.3.2.1 El laboratorio debe estar acreditado bajo la norma de calidad ISO-IEC NTC 17025 (65), según versión vigente.
- 6.3.2.2 Las zonas de almacenamiento de las evidencias deben tener acceso restringido y controlado para evitar la pérdida, el deterioro y la contaminación de las muestras; asimismo, se debe garantizar su integridad y cadena de custodia.
- 6.3.2.3 Cada evidencia debe ser identificada en su embalaje con un número único consecutivo asignado por año, asociado a un caso del laboratorio. La identificación de la muestra debe mantenerse durante todas las fases del análisis hasta el reporte de resultados y el almacenamiento de remanentes.
- 6.3.2.4 El laboratorio debe tener un procedimiento para controlar la contaminación, que incluya la utilización de material desechable, el lavado y la esterilización del material no desechable, el uso obligatorio de elementos de protección personal, una rutina de aseo y la ruta de eliminación de desechos.
- 6.3.2.5 El laboratorio debe utilizar herramientas sistematizadas para detectar posibles perfiles genéticos contaminantes.
- 6.3.2.6 El laboratorio debe tener físicamente separados sus procesos analíticos en al menos las siguientes áreas:

-----> Extracción de ADN a partir de restos óseos –Pre PCR-.

-----> Extracción de ADN de muestras de referencia –Pre PCR-.

-----> Extracción de ADN de muestras de criminalística –Pre PCR-.

-----> Amplificación de marcadores nucleares –Montaje de PCR-.

-----> Cuantificación de ADN, termociclaje y electroforesis –Post PCR-.
- 6.3.2.7 Todos los métodos analíticos aplicados al estudio genético de restos humanos deben estar validados.
- 6.3.2.8 Se deben utilizar controles positivos y negativos durante la amplificación de las muestras y en la extracción e incluir el control de aislamiento o blanco de extracción.
- 6.3.2.9 Luego de cada extracción de restos óseos o estructuras dentales se debe realizar la cuantificación de ADN.
- 6.3.2.10 Los laboratorios que procesan muestras para el BPGD, sólo podrán ingresar a la Base Nacional del mismo, perfiles que cuenten con al menos 23 loci STR’s autosómicos. Este número aplica tanto a las muestras de referencia de familiares como a las estructuras óseas analizadas.
- 6.3.2.11 En casos de muestras óseas complejas, se permitirá el ingreso de 16 STR’s preferiblemente de los loci 1 a 17 que se indican en el siguiente estándar.
- 6.3.2.12 Los marcadores STR’s autosómicos aprobados por el Comité Interinstitucional de Genética Forense, que se deben reportar como mínimo, son los siguientes:

1. D8S1179

2. D21S11

3. D7S820

4. CSF1PO

5. D3S1358

6. TH01

7. D13S317

8. D16S539

9. D2S1338

10. D19S433

11. VWA

12. TPOX

13. D18S51

14. D5S818

15. FGA

16. PENTA E

17. PENTA D

18. SE33

19. D22S1045

20. D1S1656

21. D10S1248

22. D2S441

23. D12S391
- 6.3.2.13 Con el fin de garantizar la reproducibilidad de los perfiles genéticos en muestras de referencia, se realizará una segunda amplificación con un segundo kit hasta completar 23 marcadores.
- 6.3.2.14 La reproducibilidad para muestras de referencia se realizará mediante la amplificación con kits diferentes hasta completar 23 marcadores; o un solo kit que contenga los 23 marcadores, realizando en ambos casos, dos extracciones en tiempos diferentes. En marcadores uniparentales, se garantizará la reproducibilidad de todo el haplotipo reportado. Lo anterior aplica también para la confirmación de resultados excluyentes.
- 6.3.2.15 Amplificar mínimo 23 STR’s de Cromosoma “Y” para las muestras de referencia y muestras de restos óseos.
- 6.3.2.16 Utilizar como mínimo electroforesis capilar de plataforma policromática automatizada, para la tipificación de perfiles genéticos en los procesos de identificación humana.
- 6.3.2.17 Para confirmar un resultado negativo obtenido de muestras óseas degradadas o escasas, o en casos donde se analicen cadáveres en condición de no identificados –CNI- o con resultados excluyentes, se deben procesar dos muestras óseas diferentes o realizar dos extracciones de la misma estructura, cuando no se cuenta con otra muestra.
- 6.3.2.18 Las exclusiones aisladas, microvariantes, patrones trialélicos y mutaciones, se deben confirmar, empleando primers diferentes y ampliando el número de marcadores del caso; estos hallazgos deberán incluirse en los cálculos estadísticos.

- 6.3.2.19 Confirmar alelos nuevos y pérdidas alélicas con una nueva amplificación, empleando primers diferentes.
- 6.3.2.20 Los electroferogramas ya sean impresos o digitalizados, deben tener la asignación alélica con la altura en Unidades Relativas de Fluorescencia (RFUs, por sus siglas en inglés) en casos complejos y casos donde se exijan comparaciones interlaboratoriales.
- 6.3.2.21 El laboratorio debe contar con un documento para el análisis e interpretación de resultados.
- 6.3.2.22 Todas las personas que ingresen regularmente al laboratorio deben ser tipificadas (peritos, auxiliares o asistentes, personal de servicios generales, etc.) y haber firmado consentimiento informado específico.
- 6.3.2.23 Donde sea posible, el laboratorio debe mantener muestras óseas por duplicado que apliquen como contra-muestra para que sean analizadas por un segundo laboratorio, en caso de ser requerido por una autoridad competente.
- 6.3.2.24 El laboratorio ampliará el número de marcadores genéticos en muestras óseas o de referencia de un mismo caso, cuando sea necesario, si éste ha realizado previamente el estudio del material óseo, de lo contrario, remitirá las muestras de referencia del caso al laboratorio que procesó las muestras óseas respectivas.

6.3.3 Interpretación de los resultados genéticos y el análisis estadístico

- 6.3.3.1 Los umbrales de aceptación en RFUs y el balance de heterocigotos, serán establecidos por cada laboratorio, de acuerdo con los resultados obtenidos en las validaciones llevadas a cabo en cada equipo, con los kits de amplificación respectivos.
- 6.3.3.2 Los parámetros de calidad de secuencia para análisis de ADN mitocondrial serán establecidos por cada laboratorio, de acuerdo con los resultados obtenidos en los procesos de la validación.
- 6.3.3.3 La calidad de los electroferogramas deberá ser valorada mediante el uso de controles positivos y en caso de análisis de fragmentos, también con escaleras alélicas. El perfil genético reportado se deberá comparar con los perfiles de todo el personal que se considere como una fuente potencial de contaminación en los análisis.
- 6.3.3.4 En caso de encontrar un alelo no reportado en el muestreo poblacional, el laboratorio deberá calcular la frecuencia mínima del mismo, para su respectiva inclusión en cálculo estadístico.
- 6.3.3.5 Los perfiles genéticos parciales con resultados de menos de ocho marcadores genéticos, no serán objeto de valoración estadística con fines de identificación ni re-asociación.

6.3.4 Los informes periciales en genética forense

- 6.3.4.1 Los informes periciales en genética forense deben ajustarse a la normatividad existente en la ley y en los sistemas de gestión integrados e institucionales.
- 6.3.4.2 La descripción de los EMP/EF debe ser detallada y soportada con una fotografía, la cual se

referenciará en el informe.

- 6.3.4.3 En casos donde se reanalice un EMP/EF o se analicen nuevas muestras del caso, deben referenciarse en el informe, la OT inicial, o los casos relacionados, registrando la identificación de origen con el fin de mantener la trazabilidad de la muestra.
- 6.3.4.4 Se debe informar si los EMP/EF se agotaron durante el análisis, si no se analizaron, si quedan remanentes bajo custodia del grupo de genética o si se remiten a otro grupo.
- 6.3.4.5 Se deben conservar todos los registros de análisis del caso en medio físico y magnético con el fin de garantizar la trazabilidad de los procesos.
- 6.3.4.6 En contextos humanitarios la identificación de las muestras recibidas se realizará respetando los acuerdos de confidencialidad establecidos con los muestradantes, por los organismos o entidades que colecten las muestras biológicas.
- 6.3.4.7 En casos de procesamiento de muestras óseas en las que se realicen cotejos, el informe pericial de genética debe remitirse al grupo de identificación con el fin de unificar la información de todas las áreas. Si por alguna razón, el informe debe ir a otro remitente, se debe garantizar que la misma sea integrada.
- 6.3.4.8 La conclusión de los informes de genética se debe redactar siempre en términos de LR o razón de verosimilitud, si no se conoce el valor de probabilidad a priori. De conocerse esta información, el informe final debe ser integrado por el equipo interdisciplinario; eventualmente el informe se podrá emitir en términos de probabilidad de identidad, cuando no exista la posibilidad de reunir un equipo de varias disciplinas.
- 6.3.4.9 Cuando se cuente con más de un muestradante no redundante, las hipótesis que se usen en los informes periciales, deben establecerse siempre en términos de grupo familiar. No realizar LR individuales.
- 6.3.4.10 Cuando se realicen varios análisis genéticos (marcadores biparentales STR's y uniparentales) el laboratorio debe enviar el informe unificado o integrado a la autoridad solicitante.
- 6.3.4.11 Para la valoración bioestadística de los resultados no excluyentes en identificación, los laboratorios usarán las bases de datos poblacionales de referencia para Colombia, indicadas por el Comité Interinstitucional de Genética, con el fin de unificar los informes a los solicitantes.

Una vez concluidos los informes periciales de genética todos los perfiles deben hacer parte del Banco de Perfiles Genéticos de Desaparecidos –BPGD- siguiendo las siguientes directrices:

6.3.5 Banco de perfiles genéticos de desaparecidos

- 6.3.5.1 Los funcionarios de los laboratorios que aporten información al BPGD deberán conocer y aplicar la ley 1408 de 2010 (3), el Decreto 0303 de 2015 (4) y la NTC ISO/IEC 17025:2005 (65) e implementar las directrices que establezca el Comité Interinstitucional de Genética en el Manual de Funcionamiento del BPGD.

- 6.3.5.2 Cada uno de los niveles del BPGD debe contar con un administrador y un sustituto quienes deben ser capacitados por cada institución, siguiendo los estándares de personal definidos en el primer capítulo de este documento.
- 6.3.5.3 Los administradores deben garantizar los niveles de acceso, privilegios y responsabilidad de los usuarios según el Manual de Funcionamiento del BPGD.
- 6.3.5.4 Se debe garantizar que cada uno de los niveles del BPGD cuente con conectividad y seguridad de los datos (Back up).
- 6.3.5.5 El administrador nacional debe contar con acceso a los metadatos de las muestras de referencia ingresadas, con el objetivo de filtrar las coincidencias detectadas.
- 6.3.5.6 Cuando sea necesario realizar análisis adicionales, el laboratorio remitirá la muestra original a otro laboratorio; una vez concluido el estudio, la muestra remanente se devolverá al laboratorio de origen.
- 6.3.5.7 En caso de una coincidencia encontrada en el BPGD, el laboratorio que procesó originalmente las muestras óseas será el que realice el cotejo y emita el informe.
- 6.3.5.8 Los laboratorios deben asignar a cada una de las muestras que ingresa al Banco, un radicado único del laboratorio que permita identificar, ubicar y garantizar la trazabilidad de la muestra y la protección de la identidad del muestradante.
- 6.3.5.9 Los laboratorios deben garantizar que cada uno de los perfiles genéticos ingresados al BPGD haya cumplido un proceso de revisión.
- 6.3.5.10 Los administradores deben crear un índice denominado “Muestras Duplicadas,” donde se almacenarán los perfiles de las muestras de referencia que se encuentren en esta condición, almacenando allí el registro que tenga menor número de marcadores, para conservar su trazabilidad.
- 6.3.5.11 La búsqueda de referencias duplicadas (alto rigor) debe hacerse al menos cada tres meses en las bases locales y en la nacional. El administrador nacional e institucional informará a los laboratorios involucrados cuál debe eliminar el registro en la base de datos nacional.
- 6.3.5.12 Cualquier ajuste de configuración que se realice en la administración local o nacional debe ser autorizado por el administrador principal y respetará los parámetros establecidos por el Comité Interinstitucional de Genética. En ese sentido, los administradores deben realizar periódicamente controles de calidad documentados, con casos “simulados,” para garantizar que los módulos de búsqueda, auto búsqueda y búsqueda de pedigree funcionan según la programación original.
- 6.3.5.13 Se debe crear un usuario para identificar el laboratorio no estatal que perfiló muestras de referencia u óseas, el cual será administrado por los laboratorios estatales. En ningún caso se asignarán permisos de acceso a laboratorios no estatales.
- 6.3.5.14 El laboratorio que procesa muestras de referencia u óseas y obtiene los perfiles genéticos respectivos, deberá reportarlos a la autoridad solicitante, mediante oficio o informe pericial, especificando el código de la muestra y el índice en el cual se ingresó al sistema. Los infor-

- mes podrán ser individuales, o colectivos si se relacionan con toma de muestras biológicas de referencia, en jornadas de atención a familiares de víctimas.
- 6.3.5.15 No podrán ingresar al BPGD, perfiles de cadáveres en Condición de No Identificados, que no hayan sido objeto de estudio por el equipo forense interdisciplinario.
- 6.3.5.16 En los casos que se obtenga un perfil genético de familiar o de un cadáver en Condición de No Identificado y exista solicitud de ingreso y búsqueda al BPGD, ésta debe ser transferida al administrador local o nacional del Banco, para hacer la búsqueda correspondiente.
- 6.3.5.17 Se debe hacer como mínimo una búsqueda aleatoria (auto-búsqueda) cada seis meses y gestionar como prioritarios los casos con valores de coincidencia más altos para ser evaluados por los grupos de identificación, verificando consistencia de los resultados con la información no genética disponible en SIRDEC, antes de proceder a ampliar los marcadores genéticos.
- 6.3.5.18 El administrador de la base de datos debe eliminar perfiles genéticos y muestras de referencia por solicitud expresa del familiar, previa comunicación al grupo de identificación involucrado.
- 6.3.5.19 Se debe hacer, mínimo, una búsqueda de alto rigor cada tres meses con el fin de detectar redundancia de datos.
- 6.3.5.20 En toda coincidencia detectada en el Banco que resulte confirmada, verificada con resultado de NO EXCLUSIÓN, se debe emitir informe pericial a la autoridad con copia al grupo de identificación, el antropólogo o el médico responsable del caso.
- 6.3.5.21 Cuando se realice ampliación de marcadores con el objetivo de verificar coincidencias, se actualizará la base de datos y se notificará por medio de oficio al administrador.
- 6.3.5.22 El administrador debe garantizar que se cumplan los aspectos técnicos y la configuración de la base de datos establecidos en el manual.
- 6.3.5.23 Las muestras biológicas de familiares y la información genética obtenidas de éstas, tiene como uso exclusivo la identificación de un desaparecido; ninguna autoridad o institución podrá hacer uso de ellas en otro tipo de investigación judicial, sin el debido consentimiento del muestradante.
- 6.3.5.24 Los laboratorios que aportan y almacenan muestras y perfiles genéticos deben implementar medidas verificables para garantizar la privacidad de la información recolectada y confidencialidad sobre los hallazgos que genere el Banco.



CAPÍTULO VII INFORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA A FAMILIARES DURANTE LA ENTREGA DIGNA DE CADÁVERES

Estándares forenses mínimos para la búsqueda
de personas desaparecidas, y la recuperación e
identificación de cadáveres

Esta fase hace referencia a la entrega del cuerpo a la autoridad judicial (o a quien la autoridad haya designado para tal fin) y al acompañamiento de profesionales forenses en las ceremonias de entrega, según el protocolo existente (56). Lo anterior, incluye las reuniones con los familiares de las víctimas para brindar las explicaciones necesarias y solicitadas sobre el procedimiento forense, la identificación del individuo, entre otros.

Una vez lograda la identificación mediante el cotejo de toda la información existente, se procede a la entrega de los cadáveres y los efectos personales a sus familiares. Para tal fin se cuenta con protocolos interinstitucionales que se deben seguir de la manera más precisa posible. Como parte de los mismos, se realiza una explicación técnico-científica en términos sencillos, ofreciendo a los familiares el acceso a la verdad. En ese sentido, se deben tener en cuenta las consideraciones que se exponen a continuación, para contribuir de mejor manera en dicho proceso:

7.1

Es importante que cualquier acción tendiente a la explicación técnico-científica forense sea previamente consultada a los familiares. El personal participante debe tener en cuenta y respetar los deseos y opiniones de los familiares en lo concerniente a la información a entregar y el tratamiento ofrecido al cadáver.

7.2

Es recomendable que al menos uno de los expertos forenses que participó en el proceso asista a la explicación técnico-científica a los familiares durante la entrega.

7.3

Antes de llegar a la ceremonia de entrega el perito debe revisar toda la documentación existente en el expediente, relativa tanto a los hechos, como a la manera en que los restos fueron hallados, recuperados, analizados e identificados; bien sea que conozca del caso, pero con más razón, si no lo conoce.

7.4

Se debe verificar que la información está completa y que le ofrecerá al perito los elementos suficientes para realizar las explicaciones de manera clara y detallada. Para ello se requiere realizar un resumen con la información útil y relevante de cada caso, relacionada con el hallazgo del cuerpo: los análisis forenses, los estudios de genética, las entrevistas de información ante mortem y el informe pericial de identificación. Igualmente, los aspectos relacionados con las lesiones, la causa y circunstancias alrededor de la muerte.

7.5

Se debe verificar que los cadáveres a entregar correspondan efectivamente con aquellos que han sido objeto del proceso de identificación (corroborar números, códigos, consecutivos, etc.), que están completos y en su defecto, saber por qué faltan segmentos y si se espera que éstos sean recuperados y restituidos a sus familiares. Asimismo, se debe explicar si quedaron remanentes de muestras para análisis y cuál será su destino final.

7.6

Se debe verificar si quedaron remanentes que no correspondan a contra-muestras, para que sean restituidos al cadáver antes del proceso de entrega.

7.7

Se debe verificar que los elementos personales y prendas de vestir registrados durante la necropsia se encuentren con el cadáver, a excepción de aquellos de uso privativo de las fuerzas militares.

7.8

Una vez revisada la documentación de los casos, el grupo realiza la revisión física de los cuerpos y la disposición de las estructuras óseas en los féretros. Eventualmente se puede realizar la disposición anatómica del cuerpo completo para presentación, previa consulta a sus familiares.

7.9

Los restos deben ser tratados con respeto en todo momento y deben entregarse en féretros. Deben considerarse y respetarse las creencias, costumbres y tradiciones de los familiares, tanto en el momento de la explicación, como durante las ceremonias posteriores.

7.10

Durante la reunión del equipo forense con los familiares se debe explicar de manera clara y precisa, en lenguaje sencillo el abordaje forense, los procedimientos de necropsia y otros análisis realizados sobre el cuerpo. Se hace énfasis en el proceso interdisciplinario de identificación y la labor de cada uno de los profesionales. Se explican los rasgos individualizantes, las características odontológicas, y si la familia lo desea las lesiones observadas en el cadáver, entre otros aspectos.

7.11

Se deben atender las decisiones de los familiares para la entrega digna en situaciones de cuerpos incompletos, bien sea que acepten o deseen la entrega inmediata del mismo; o que decidan esperar a que la investigación y el proceso de búsqueda permitan establecer la ubicación de otros fragmentos corporales o definir su destino final. En caso que las familias opten por recibir cadáveres incompletos, se les debe informar los avances realizados en el proceso de búsqueda. Si a pesar de los esfuerzos, no se logra establecer el destino final de los segmentos faltantes, se debe comunicar a las familias el sustento técnico e investigativo que permite llegar a dicha conclusión, una vez se haya coordinado con la autoridad a cargo del caso.

7.12

Al ofrecer la información relativa a aspectos relacionados con la manera, causa y mecanismo de muerte, así como con posibles casos de tortura, se debe explicar de manera clara, sin entrar en detalles subjetivos y carentes de sustento científico que re-victimicen a las familias.

RECOMENDACIONES GENERALES

- > En las entrevistas de recolección de información ante mortem, se sugiere ofrecer al reportante datos que se encuentran en medios de difusión como el módulo de consultas públicas de SIRDEC, la página Web y la revista Rastros de la Fiscalía General de la Nación, entre otros, sobre personas recuperadas e identificadas en diferentes partes del país.
- > Se sugiere que la Comisión Nacional de Búsqueda de Personas Desaparecidas o la entidad a cargo, cuente con mecanismos efectivos de seguimiento de los casos y se brinde información a los familiares de las víctimas.
- > Es importante entregar a las familias un documento (por ejemplo, una cartilla) en donde se expliquen sus derechos y los mecanismos de consulta existentes, para que puedan realizar el seguimiento de su caso.
- > Es necesario contar con capacitaciones y brindar espacios de formación, para estandarizar los procesos de recolección de información en la fase de investigación preliminar. Estos espacios deben ser ofrecidos de manera abierta a instituciones, entidades y personas que trabajen en el tema.
- > Mejorar y actualizar el instructivo para el diligenciamiento del FNBPD, propendiendo porque se cumpla a cabalidad.
- > Las organizaciones no gubernamentales e internacionales que tengan competencias para atención a víctimas y toma de muestras biológicas de referencia, requieren contar con usuarios y claves asignados que les permita hacer el registro en SIRDEC.
- > En la investigación arqueológica de contextos forenses se recomienda considerar la participación de estudiantes durante las diligencias como auxiliares, a través de convenios interinstitucionales, cumpliendo la normatividad vigente para tal fin.

Para el registro de información relativa a sitios, es necesario promover:

- > La unificación de criterios de registro, georreferenciación, escalas y convenciones.
- > Gestionar la desclasificación de información cartográfica, base en alta resolución y pequeña escala, que pueda tener el Ministerio de Defensa Nacional.
- > La migración de información entre instituciones, que facilite la sistematización, seguimiento y consulta del caso, activando canales de comunicación interinstitucional y con organizaciones forenses independientes.
- > Las instituciones, universidades y organizaciones deben promover la aprobación del Decreto reglamentario por el cual se regula parcialmente la Ley 38 de 1993 en materia de Carta Dental con fines de identificación teniendo en cuenta el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) (64), modificado para las patologías de caries cuando sea posible (66).
- > Las facultades de odontología a nivel nacional deben considerar adoptar la cátedra de Odontología Forense como obligatoria.

GLOSARIO

- > **Acción Sin Daño:** las autoridades competentes para la investigación, identificación, exhumación, y entrega de los cadáveres de personas desaparecidas forzosamente, deben ante todo garantizar que no se generará más daño a las víctimas, sino que se fomentará la realización de acciones que tengan un carácter reparador. Todas las acciones que se desarrollen deben tener como sentido y fin primordial la satisfacción de los derechos de los familiares, así como generar actuaciones orientadas hacia su inclusión y participación sin causar perjuicios adicionales. (Definición ajustada del Consenso Mundial de Principios y Normas Mínimas sobre Trabajo Psicosocial en Procesos de Búsqueda (13).
- > **Acciones con Perspectiva Psicosocial:** se entiende por acciones con perspectiva psicosocial al conjunto de acciones que deben tenerse en cuenta y desarrollarse a nivel individual, familiar, comunitario y social por parte de todas las instituciones, equipos y profesionales intervinientes para garantizar el carácter reparador de estos procesos, tanto para las víctimas directas o indirectas como para la sociedad en su conjunto. Dicha perspectiva no es competencia exclusiva de equipos específicos de profesionales de la salud mental o del trabajo comunitario, sino que se entiende como un eje que debe impregnar todas y cada una de las acciones de los diferentes equipos o profesionales de las distintas disciplinas que intervienen (especialistas forenses, abogados, antropólogos, psicólogos, trabajadores sociales, médicos, odontólogos, criminalistas, entre otros) (67).
- > **Alteración:** en el proceso arqueológico, una alteración se refiere a todo lo que indique cambio o perturbación en un sitio de enterramiento. A nivel óseo, se refiere a cualquier daño o modificación evidente a nivel de los tejidos.
- > **Alelo:** forma alternativa de un locus en el ADN.
- > **Ante mortem:** antes de la muerte. Término aplicado en Antropología Forense para categorizar las alteraciones de la normalidad ósea que presentan algún tipo de reacción ósea y son indicadoras de haber ocurrido como mínimo unos días antes de la muerte (68).
- > **A priori de identificación:** componente del análisis bayesiano de probabilidad que aplicado a la identificación de personas, se refiere a la probabilidad de la hipótesis de identidad que se tiene de un cuerpo, antes de realizar los análisis forenses. Se calcula a partir del número de desaparecidos que comparten circunstancias de tiempo y lugar con el individuo a identificar.
- > **Bóveda:** lugar cerrado comprendido por techo, piso y muros, que sirve como destino para depositar cadáveres o restos humanos.
- > **Cadena de Custodia:** la cadena de custodia es un proceso continuo y documentado, aplicado por servidores públicos y/o particulares, cuyo objetivo es mantener la capacidad demostrativa y minimizar el riesgo de pérdida o daño de todos los Elementos Materiales Probatorios –EMP- y Evidencia Física –EF-; además de los lugares considerados como escena de los hechos y aquellos donde son almacenados, para que puedan ser utilizados en el marco de un proceso penal. El objetivo es asegurar dicha capacidad demostrativa desde que se conozca su existencia o se logra su obtención, hasta que se dispone finalmente de los elementos por orden de la autoridad competente (28).
- > **Características óseas individualizantes:** rasgos particulares y únicos presentes en cualquiera de las estructuras óseas que conforman el esqueleto de un individuo y que permiten diferenciarlo de otros. Suelen registrarse como parte del conjunto de alteraciones ante mortem.
- > **Carta dental:** documento constitutivo de la historia clínica odontológica y del informe pericial de odontología, reglamentada por la Ley 38 de 1993, que contiene la descripción anatómica, morfológica y topográfica de cada una de las estructuras dentales y sus tejidos anexos usando diagramas, (odontograma u odontodiagramas) y convenciones internacionales aceptadas (59).
- > **Caso simple:** para genética consiste en un Cuerpo No Identificado –CNI- exhumado de una fosa individual donde no se halla evidencia antropológica de mezcla entre individuos. El caso simple

puede estar orientado o no orientado. Para las demás disciplinas también corresponde a la solitud de estudio de un cuerpo que cuenta con posibles familiares relacionados.

- > **Caso Orientado:** para genética es cuando el cuerpo tiene una hipótesis de identidad, es decir, la investigación permitió relacionar un cuerpo con un desaparecido en particular y se cuenta con perfiles genéticos del cadáver y de los familiares del desaparecido.
- > **Caso No Orientado:** también conocido como CNI puro. No hay hipótesis de identidad y el perfil genético obtenido del cadáver debe ser objeto de búsqueda en el BGPD.
- > **Caso Complejo:** en genética y antropología son aquellos casos donde los cuerpos provienen de fosas colectivas, con alta probabilidad de mezcla entre individuos y puede requerir o no re-asociaciones de segmentos óseos; o cuando los cadáveres están altamente degradados y/o fragmentados. En genética también se denomina caso complejo cuando solo se cuenta con familiares genéticamente poco informativos. El caso complejo puede estar o no orientado.
- > **Cementerio:** lugar destinado para recibir y alojar cadáveres. Existen cementerios de naturaleza pública, privada, y mixtos. También existen otros de carácter ilegal.
- > **Contexto:** conjunto de circunstancias en el que se considera una situación o un hecho.
- > **Coordinación Interinstitucional:** es el trabajo articulado entre entidades del Estado y organizaciones no gubernamentales de diferentes disciplinas; establecido para brindar información y apoyo a familiares de víctimas de Desaparición Forzada en alguna de las fases del procedimiento de entrega de cadáveres, de localización, exhumación o recuperación, identificación y circunstancias de la muerte. Esta explicación se brindará de manera individual, conforme a lo autorizado por los familiares.
- > **Cotejo odontoscópico:** es la comparación de las características odontológicas ante mortem documentadas en la historia clínica odontológica, modelos dentales, aparatos protésicos u ortodónticos y placas radiográficas, con aquellos que se documentan en la cavidad oral del cadáver (autopsia oral-carta dental); placas radiográficas que aportan elementos de alto nivel de certeza, para individualizar, identificar o excluir la identificación de un cadáver (61).
- > **Desaparecido:** las personas desaparecidas o dadas por desaparecidas son aquellas de las cuales sus familiares no tienen noticias o cuya desaparición ha sido señalada, sobre la base de información fidedigna, a causa de un conflicto armado (internacional o sin carácter internacional) o de violencia interna (disturbios interiores y situaciones en las que se requiera la actuación de una institución y de un intermediario específicamente neutrales e independientes). Los términos familia y familiares se entenderán en el sentido más amplio y engloban tanto a parientes como a amigos íntimos, teniéndose además, en cuenta el contexto cultural (15).
- > **Diligencia:** actuación de un órgano judicial para la ordenación del proceso. En el marco forense, son aquellas actividades de las que queda registro en un expediente y hacen parte de los procesos investigativos que se realizan, entre otros, para la búsqueda de una persona dada por desaparecida.
- > **Electroferograma:** registro gráfico de los alelos obtenidos tras el proceso de electroforesis capilar de fragmentos de ADN tipo STR's.
- > **Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física (EMP y EF):** “cualquier objeto, instrumento o medio de conocimiento conducente al descubrimiento de la verdad [...] perceptible a través de los sentidos o mediante la utilización de tecnología forense, cuyo análisis proporciona las bases científicas o técnicas para encaminar la investigación penal [...]” (28).
- > **Enfoque diferencial:** el principio de enfoque diferencial reconoce que hay poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, orientación sexual y situación de discapacidad. Por tal razón, las medidas de ayuda humanitaria, atención, asistencia y reparación integral que se establecen en la ley 1448, contarán con dicho enfoque (18).
- > **Enfoque Psicosocial:** perspectiva que reconoce los impactos psicosociales que comprometen la violación de derechos en el contexto de la desaparición forzada. Desde este enfoque la salud mental toma una perspectiva adicional, la cual es comprender y establecer formas de atención

que reconozcan que los impactos psicosociales derivados de la vulneración de derechos, tienen origen en los conflictos de orden económico, político y social y no en los individuos o comunidades, aun cuando la expresión del impacto esté dado por sus características particulares. (Definición ajustada de 13 y 18).

- > Entrega de Cadáver: diligencia a partir de la cual la autoridad judicial ordena la entrega del cadáver identificado, a los familiares o personas legitimadas para ello, en ceremonia que se realiza atendiendo las necesidades particulares y condiciones de las víctimas, respetando las tradiciones culturales y religiosas de las familias. La entrega podrá ser individual o colectiva, de acuerdo a lo concertado con los familiares y lo ordenado por la autoridad judicial.
- > Entrevista forense con fines de identificación: es una entrevista estructurada dirigida a recopilar todos los datos individualizantes útiles de una persona desaparecida o en proceso de identificación, a través de la entrevista forense a familiares o personas allegadas al desaparecido o persona fallecida; para ser comparados con información de cadáveres sometidos a necropsia médico-legal, registrada por el equipo interdisciplinario.
- > Escalera alélica: compuesto de fragmentos de ADN que representan todos los alelos de un locus.
- > Evidencia: prueba determinante en un proceso.
- > Exhumar: sacar a una persona o cosa del lugar en el que estaba enterrada; especialmente un cadáver.
- > Explicación Técnico Científica: socialización de los resultados del proceso técnico-científico forense, llevados a cabo en los laboratorios, a los familiares de la víctima, por parte de los peritos forenses asignados a esta diligencia judicial; con el objetivo de dar información clara, veraz y completa acerca del proceso de localización, exhumación o recuperación, identificación y circunstancias de la muerte. Esta explicación se brindará de manera individual conforme a lo autorizado por los familiares (56).
- > Fosa: enterramiento, sepulcro, hoyo en la tierra para enterrar uno o más cadáveres.
- > Georreferenciación: técnica de posicionamiento espacial de un elemento en una localización geográfica única y bien definida en un sistema de coordenadas y datum específicos.
- > Haplotipo: grupo de alelos ubicados en diferentes loci que son transmitidos juntos a la descendencia.
- > Heterocigoto: condición genética que presenta alelos diferentes para un locus.
- > Historia clínica odontológica: documento privado obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud oral del paciente y los procedimientos ejecutados por el equipo de salud oral que intervienen en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley (37, 61).
- > Identidad: conjunto de elementos que individualizan a una persona.
- > Identificación: es el proceso mediante el cual se establece la identidad de un individuo u objeto. Es un proceso técnico-científico que evalúa un conjunto de variables que individualizan a una persona y la diferencian de las demás, para ello se acude a características físicas, psíquicas y a aspectos socioculturales. Identificar es comparar y equivale a adelantar un proceso técnico-científico de comparación entre dos o más conjuntos de variables (67).
- > Identificación Odontológica: es el proceso técnico que sustenta la comparación entre los datos (características individualizantes de las estructuras dentales y sus elementos de soporte) ante mortem y post mortem (aquellos documentados en el cadáver – autopsia oral), correspondientes a tratamientos odontológicos, características anatómicas y patológicas específicas, que permiten establecer que los hallazgos analizados corresponden a un mismo individuo (61).
- > Individualización: para antropología y odontología es el proceso mediante el cual se busca establecer la relación anatómica entre estructuras óseas de un cadáver o en un conjunto de segmentos anatómicos mezclados de varios cadáveres. El proceso puede ser respaldado por

análisis genéticos para determinar la relación de uniprocedencia. En medicina es el conjunto de rasgos específicos que diferencian una persona de otra, como características morfocromáticas, señales particulares, entre otras (63).

- > Inhumación: acción de enterrar o depositar en los cementerios cadáveres y segmentos corporales humanos (63).
- > Kit de amplificación: presentación comercial de un conjunto de reactivos que permitan realizar una amplificación de ADN mediante la reacción en cadena de la polimerasa.
- > Locus: Lugar donde se ubica un gen o un marcador genético dentro del cromosoma. Pl. Loci.
- > Marcador genético: segmento de ADN con una ubicación física identificable y cuya herencia genética se puede rastrear.
- > Marcador uniparental: marcador genético transmitido exclusivamente por un solo progenitor.
- > Marcador biparental: marcador genético transmitido por los dos progenitores.
- > Módulo de Cadáveres: corresponde a la sección de la plataforma SIRDEC, en la cual se ingresa la información de los cadáveres sometidos a necropsia medicolegal.
- > Módulo de Desaparecidos: corresponde a la sección de la plataforma SIRDEC, en la cual se ingresa la información de los reportes de personas desaparecidas, registrada de manera directa en el sistema por solicitud de los familiares o conocidos, o por solicitud de autoridades competentes. Adicionalmente, y por disposición de la Comisión de Búsqueda de Personas Desaparecidas en sesión ordinaria No. 227 del 2 del octubre de 2012, en este módulo se ingresarán los casos de personas desaparecidas sobre las cuales se presuma la comisión de hechos delictivos como son el secuestro y la trata de personas (69).
- > Morgue: lugar o espacio destinado para la realización de necropsia médico legal y procesos de tanatopraxia.
- > Muestras de referencia de familiares: son muestras biológicas (sangre, saliva, restos u otros) de los familiares de personas desaparecidas, cuyos perfiles genéticos son ingresados al BPGD.
- > Necropsia: procedimiento mediante el cual se obtiene información para fines científicos o jurídicos, a través de observación, intervención y análisis de un cadáver; en forma tanto externa como interna y teniendo en cuenta, cuando sea del caso, el examen de las evidencias o pruebas físicas relacionadas con el mismo, así como las circunstancias conocidas como anteriores o posteriores a la muerte (29, Artículo 1º).
- > Necropsia Médico-legal: examen externo e interno de un cadáver y de la evidencia física asociada, realizado por un médico prosector que aplica las técnicas y procedimientos de la anatomía patológica internacionalmente aceptados para observar y documentar los hallazgos, detectar y procesar la evidencia física; con el fin de diagnosticar, correlacionar e interpretar a la luz del método científico, hallazgos de trauma, de enfermedad o normalidad en el contexto del caso sometido a investigación judicial (70).
- > Perfil biológico: características que posee un individuo en vida, algunas pueden ser observables después de la muerte y permiten describirlo físicamente, entre ellas se cuentan el sexo, la edad, la estatura, así como las características faciales.
- > Perfil genético: Conjunto de alelos detectados en un grupo de marcadores bi o uniparentales a partir del análisis genético de un individuo.
- > Perito: experto en una ciencia, técnica, arte u oficio. Puede pertenecer a un organismo gubernamental o no gubernamental.
- > Peri mortem: significa alrededor de la muerte; en antropología forense se utiliza para categorizar aquellas alteraciones de la normalidad que no presentan reparación y cuyas características indican que ocurrieron cuando el hueso conservaba aún sus propiedades visco-elásticas (68).
- > Post mortem: después de la muerte. En antropología forense se utiliza para categorizar las alteraciones óseas cuyas características indican que ocurrieron cuando el hueso ya no conserva sus propiedades visco-elásticas. Involucra factores tafonómicos diversos (químicos, físicos, biológicos) que pueden ser naturales o intencionales (68).

- > Probabilidad de pedigree: se refiere al análisis de parentesco basado en la probabilidad de que los perfiles genéticos de varias personas correspondan a los miembros de una misma familia.
- > Prospección: procedimiento técnico arqueológico cuyo fin es explorar una zona en particular, con el fin de confirmar o descartar la presencia de una fosa o sitio de disposición del cadáver.
- > Reasociación: volver a asociar los segmentos corporales que provenían de contextos mezclados y que corresponden a un mismo sistema. Se logra una vez realizado el proceso de individualización osteológica y genética.
- > Registro: dato básico incluido en sistema de información.
- > Registro Nacional de Desaparecidos: es un sistema de información referencial de datos suministrados por las entidades intervinientes de acuerdo con sus funciones, que constituye una herramienta de información veraz, oportuna y útil para identificar cadáveres sometidos a necropsia médica legal en el territorio nacional, orientar la búsqueda de personas reportadas como víctimas de desaparición forzada y facilitar el seguimiento de los casos y el ejercicio del Mecanismo de Búsqueda Urgente.
- > Segmento corporal: fragmento o parte de un cadáver, compuesta por elementos propios de una región anatómica.
- > Sistema estomatognático: es la unidad morfo-funcional integrada y coordinada, constituida por el conjunto de órganos y tejidos que permiten masticar, deglutir, hablar, pronunciar, sonreír, respirar, besar y succionar ubicada en la región cráneo-facial, en una zona limitada aproximadamente por un plano frontal que pasa por las apófisis mastoides y dos líneas horizontales que pasan la superior por los rebordes supraorbitarios y la inferior por el hueso hioides. Se encuentra ubicado en la cavidad bucal, abarcando en parte también el cráneo, la cara y el cuello (61).
- > Sistema de Información: conjunto de elementos destinados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y disponibles para su uso posterior.
- > Sistemas de Información Geográfica (SIG): es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas, la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.
- > Tafonomía: son los cambios que se presentan en el cuerpo desde el momento de la muerte. Dada la variedad de contextos y sus características, las modificaciones observables son igualmente amplias.
- > Umbral de identificación: valor de probabilidad que debe alcanzarse como mínimo para entregar un cuerpo como identificado. Se relaciona con el nivel de error aceptable por el equipo forense dependiendo de la complejidad y disponibilidad de información del caso.
- > Unidades relativas de fluorescencia (RFU): medida de cuantificación de la fluorescencia emitida por los fragmentos de ADN marcados con un fluoróforo durante una electroforesis capilar.
- > Uniprocedencia: que tienen una misma procedencia. En los cadáveres aplica cuando se requiere saber o se ha establecido que dos segmentos corporales, que se encontraron en contextos mezclados o dispersos, corresponden a un mismo individuo de acuerdo con sus características morfométricas y genéticas.

SIGLAS

- > BPGD: Banco de Perfiles Genéticos de Desaparecidos.
- > CICR: Comité Internacional de la Cruz Roja.
- > CIUM: Formato de Consentimiento Informado Único para toma de Muestras.
- > CNI: Cadáver No Identificado.
- > CNBPD: Comisión Nacional de Búsqueda de Personas Desaparecidas.
- > CODIS: Sistema de Índice Combinado de ADN.
- > DIVIPOLA: División Político-Administrativa de Colombia (estándar de codificación que permite contar con un listado organizado y actualizado de la totalidad de unidades en que está dividido el territorio nacional, dándole a cada departamento, municipio, corregimiento departamental y centro poblado, el máximo de estabilidad en su identificación (81).
- > EMP/EF: Elementos materiales probatorios/Evidencia física.
- > FNBPD: Formato Nacional de Búsqueda de Personas Desaparecidas.
- > INCANH: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- > INCI: Instituto Nacional para Ciegos.
- > INSOR: Instituto Nacional para Sordos.
- > LR: Likelihood ratio.
- > NMI: Número Mínimo de Individuos.
- > NUNC: Número Único de Noticia Criminal.
- > ONG: Organización No Gubernamental
- > SIRDEC: Sistema de Información Red de Desaparecidos y Cadáveres. Plataforma tecnológica implementada a partir del 1 de enero 2007, creada por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses con el fin de implementar el “Registro Nacional de Desaparecidos”, sobre el cual es posible realizar cruces automatizados de datos para orientar la identificación de cadáveres, la búsqueda de personas desaparecidas, registrar seguimiento de caso y seguimiento de Mecanismo de Búsqueda Urgente.
- > STR's: Short Tandem Repeats.
- > UTM: Universal Transversal Mercator o Sistema de Coordenadas Transversal de Mercator.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Centro Nacional de Memoria Histórica (2016). Hasta Encontrarlos. El Drama de la Desaparición Forzada en Colombia, CNMH, Bogotá.
- (2) Ley 589 de 2000. Por la cual se tipifica el genocidio, la desaparición forzada, el desplazamiento forzado y la tortura y se dictan otras disposiciones.
- (3) Ley 1408 de 2010. Por la cual se rinde homenaje a las víctimas del delito de desaparición forzada y se dictan medidas para la localización e identificación de las víctimas.
- (4) Decreto 0303 de 2015 del Ministerio del Interior. Por el cual se reglamenta la Ley 1408 de 2010
- (5) Ley 38 de 15 de enero de 1993. Por la cual se unifica el sistema de dactiloscopia y se adopta la Carta Dental para fines de identificación.
- (6) Ley 35 de 1989. Código de Ética del Odontólogo Colombiano. Bogotá, 1989.
- (7) Ley 23 del 27 de febrero de 1981. Por la cual se dictan normas en materia de ética médica.
- (8) American Association of Physical Anthropologists, (2003). Code of Ethics. 30/08/2016 [En línea] <http://physanth.org/documents/3/ethics.pdf>
- (9) Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWGANTH), (2013). Code of Ethics and Conduct, consultado el 27 de agosto de 2016 [En línea] <http://swganth.startlogic.com/Ethics%20Rev1.pdf>
- (10) France, Diane L. Ethics in Forensic Anthropology En: A Companion to Forensic Anthropology p.666-682, Edited by Dennis C. Dirkmaat. 2012, Blackwell Publishing Ltd.
- (11) Turner, Trudy R. (Ed.), (2005). Biological Anthropology and Ethics: from Repatriation to Genetic Identity. Nueva York: State University of New York.
- (12) Organización de Naciones Unidas. The Minnesota Protocol on the Investigation of Potentially Unlawful Deaths: The Revised United Nations Manual on the Effective Prevention and Investigation of Extra-legal, Arbitrary and Summary Executions. Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions. Advance Unedited Version, A/HRC/32/39/Add.4 , [En línea] consultada el 10 de junio de 2016 <http://www.ohchr.org/EN/Issues/Executions/Pages/RevisionoftheUNManual-PreventionExtraLegalArbitrary.aspx>
- (13) Navarro, S., Pérez Sales, P., Kernjak, F. (2007). Consenso mundial de principios y normas mínimas sobre trabajo psicosocial en procesos de búsqueda e investigaciones forenses para casos de desapariciones forzadas, ejecuciones arbitrarias o extrajudiciales. Guatemala: I Congreso Mundial de Trabajo Psicosocial en Desaparición Forzada, Procesos de Búsqueda, Exhumación, Justicia y Verdad, Antigua, Guatemala.
- (14) Comisión de la Verdad y la Reconciliación, 2003. Plan Nacional de Investigaciones Antropológico-Forenses p.207–290, Lima, Perú. disponible [En línea]: <http://cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20IX/2.3.%20PLAN%20NACIONAL%20FORENSE.pdf>
- (15) Comité Internacional de la Cruz Roja (2003) Las personas desaparecidas: Acción para resolver el problema de las personas desaparecidas a raíz de un conflicto armado o de violencia interna y para ayudar a sus familiares. Informe del CICR: las Personas Desaparecidas y sus Familiares Resumen de las conclusiones de consultas anteriores a la Conferencia Internacional de expertos gubernamentales y no gubernamentales (del 19 al 21 de febrero de 2003). ICRC/TheMissing/01.2003/ES/10 – 16.01.2003
- (16) Comisión de Búsqueda de Personas Desaparecidas, (2016). Recomendaciones para el Fortalecimiento de la Búsqueda, Ubicación, Identificación y Entrega Digna de Personas Dadas por Desaparecidas, Acuerdo 062 De 2015 (La Habana Cuba), Marzo.
- (17) Comisión Internacional sobre Personas Desaparecidas – ICMP - Centro Único Virtual de Identificación – CUVI (2011) Guía interinstitucional del proceso de búsqueda de víctimas de desaparición forzada e identificación de cadáveres para servidores públicos.
- (18) Ley 1448 de 2011. Ley de víctimas y restitución de tierras y decretos reglamentarios. Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. Título V, de La institucionalidad para la atención y reparación a

las víctimas, Capítulo V: Régimen disciplinario de los funcionarios públicos frente a las víctimas.

- (19) EQUITAS (2010) Observaciones sobre la participación de expertos forenses independientes en la búsqueda, recuperación, análisis forense e identificación de personas desaparecidas, y en la asesoría de otras graves violaciones a los derechos humanos. Consultado 20 de junio de 2016 [En línea] <http://equitas.org.co/sites/default/files/biblioteca/201004ObsPeritoIndep.pdf>
- (20) Blau, Soren y D. Ubelaker (Eds.) (2016). Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology. Nueva York: Routledge Taylor and Francis Group .
- (21) Hanson, Ian. (2007). Forensic Archaeology: Approaches to International Investigations. En: M. Oxenham Forensic approaches to death, disaster and abuse. Perth: University of Western Australia Press
- (22) Menez, L.L. (2005) Review: The place of a forensic archaeologist at a crime scene involving a buried body en: Forensic Science International 152 (2005) 311–315. Ireland: Elsevier
- (23) Christensen, Angi M., W.M. Lowe y G.W. Reinecke. (2009). The “Forensic Bulldozer” as a Clandestine Grave Search Tool. en: Forensic Science Communications October 2009—Volume 11—Number 4, consultado el 10 de agosto de 2016 [en línea] https://www2.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/oct2009/technical/2009_10_Technical_Note.html
- (24) Wright, Richard, I. Hanson and J. Sterenberg (2005). The Archaeology of Mass Graves En: Hunter, J y M. Cox (Eds) Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice. London y NY: Routledge Taylor and Francis Group.
- (25) Instituto Nacional de Medicina Legal (2004). La autopsia médico legal en el curso de diligencias de exhumación de cadáveres o de restos óseos en investigación de las muertes. Instructivo técnico para la actuación pericial. Anexo a la circular N° 018-2004-DG, del 19 de marzo de 2004
- (26) Ley 397 de 1997 por la cual se promulga la Ley General de Cultura
- (27) Ley 1185 de 2008 por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.
- (28) Fiscalía General de la Nación. (2016). Nueva versión de Manual de Cadena de Custodia. Resolución 0-2369 del 2016-07-11. Bogotá, Colombia.
- (29) Morales, M.L., E. Niño Córdoba (Eds.) (2009). Identificación de Cadáveres en la Práctica Forense. Bogotá: División de Acreditación y Certificación Forense, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
- (30) Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional (Título IX, Traslado de cadáveres, inhumación, exhumación y control de especímenes).
- (31) Decreto 786 de 1990. Por el cual se reglamenta parcialmente el título IX de la Ley 9 de 1979, en cuanto a la práctica de autopsias clínicas y médico-legales, así como viscerectomías y se dictan otras disposiciones.
- (32) Resolución 5194 de 2010. Por la cual se reglamenta la prestación de los servicios de cementerios, inhumación, exhumación y cremación de cadáveres. Capítulo1: Inhumaciones, Artículo 15 y Artículo 18, Parágrafo 2.
- (33) Circular 28 de 2004 de la Secretaría de Salud del Distrito.
- (34) Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. 1991. Manual sobre la Prevención e Investigación Eficaces de las Ejecuciones Extralegales, Arbitrarias o Sumarias, Naciones Unidas, Nueva York.
- (35) Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Práctica para el examen odontológico forense .DG-M-guia-02-v03. . Bogotá, Colombia, s.n., 17 de febrero de 2011.
- (36) Lewis, J. y W. R. Senn D (2013) Dental age estimation. Manual of forensic odontology. New York, CRC press. Pg.211-254.
- (37) Resolución 1995 de 08 de Julio de 1999, Por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica, Ministerio de Salud.
- (38) Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWGANTH), (2013). Resolving Commingled Human Remains consultado 26 de julio de 2016 [En línea] <http://swganth.startlogic.com/Comm->

gling%20Rev2.pdf

- (39) Adams, B. y J. Byrd C. (2008). *Recovery, Analysis, and Identification of Commingled Human Remains*. Totowa, NJ: Humana Press.
- (40) Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWGANTH) (2010) Sex Assessment. Consultado 18 de julio de 2016 [En línea] <http://swganth.startlogic.com/Sex%20Rev0.pdf>
- (41) Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWGANTH) (2013) Age Estimation. Consultado 18 de julio de 2016 [En línea] <http://swganth.startlogic.com/Age%20Rev1.pdf>
- (42) American Board of Forensic Odontology, www.abfo.org. [En línea] 2016. [Citado el: 30 de 07 de 2016.] [En línea] <http://abfo.org/wp-content/uploads/2016/03/ABFO-Reference-Manual-03162016.pdf>.
- (43) Cameriere, R. Ferrante, L. Liversidge, H. Prieto, J. Brkic, H. (2008) , Accuracy of age estimation in children using radiograph of developing teeth. *Forensic Science International* 176, págs. 173–177.
- (44) Colmenares, Gretel González. (2007). *Determinación de la edad en adultos mediante un método dental. aplicación y análisis*. Tesis Doctoral. Granada, España: Universidad de Granada, Facultad de Medicina, Laboratorio de Antropología.
- (45) Demirjian, A. Goldstein, H. Tanner, M. 1973, A New System of Dental Age Assessment. *Human Biology*, 45:2, págs. 211-227.
- (46) Lamendin, H., Baccino, E., Humbert, J. F., Tavernier, J. C., Nossintchouk, R.M., and Zerilli, A. 1992, A Simple Technique for Age Estimation in adult Corpses: The Two Criteria dental Method. *Journal of Forensic Sciences*, JFSCA. V. 37. No. 5, págs. 1373-1379.
- (47) Harris, Mincer, H., E. Berryman, H. 1993. Study of Third Molar Development and Its Use as an Estimator of Chronological Age “The A.B.F.O. Study of Third Molar Development and Its Use. *Journal of Forensic Sciences*, JFSCA, Vol. 38, No. 2, págs. 379-390.
- (48) Prince, D. Ubelaker, D. (2002). Application of Lamendin’s adult dental aging technique to a diverse skeletal sample. *J Forensic Sci*. No. 47, págs. 107–116.
- (49) Rodriguez, J.V (2003) *Dientes y Diversidad Humana: avances en antropología dental*. Bogotá: Editora Guadalupe Ltda. Pg. 85-106.
- (50) Solari, A. Abramovitch K. (2002), The accuracy and precision of third molar development as an indicator of chronological age in Hispanics. *J Forensic Sci*. No. 47, págs. 531–535.
- (51) Ubelaker, D. Parra, R. 2008, Application of Three Dental Methods of Adult Age Estimation from Intact Single Rooted Teeth to a Peruvian Sample. *J Forensic Sci*. Vol. 53, No. 3, págs. 608-611.
- (52) IOFOS. www.iofos.eu. [En línea] 12 de 02 de 2008. [Citado el: 7 de 07 de 2016.] <http://www.iofos.eu/Quality-Ass/general.htm>. autor co lofos. eu.
- (53) Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWGANTH) (2012) Stature Estimation consultado el 26 de julio de 2016 [En línea] <http://swganth.startlogic.com/Stature%20Estimation%20Rev%201.pdfD.C>.
- (54) Bell G, Bowers M. 1995. *Manual of Forensic Odontology*. s.n: American Society of Forensic Odontology.
- (55) Comité Internacional de la Cruz Roja. 2009. *Personas Desaparecidas, Análisis Forense de ADN e Identificación de Restos Humanos*. Guía sobre prácticas idóneas en caso de conflicto armado y de otras situaciones de violencia armada. Segunda edición.
- (56) Comisión de Búsqueda de Personas Desaparecidas (2014) *Protocolo Interinstitucional de Entrega Digna de Cadáveres de Personas Desaparecidas*, Bogotá.
- (57) Código de Procedimiento Penal (Ley 906 de 2004).
- (58) Resolución N° 000430 de 27 de abril de 2005. Por la cual se adopta el protocolo para la presentación de dictámenes o informes periciales emitidos por los laboratorios forenses. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
- (59) Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2011) *Guía Práctica para el examen odontológico forense*. DG-M-guia-02-v03. Bogotá, Colombia: s.n.
- (60) Decreto 4218 de 2005. 21 de noviembre de 2005.
- (61) Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2012). *Intervención de Odontología*

Forense durante la Necropsia Médico legal. Código: DG-M-P-27. Bogotá: s.n.

- (62) Bush, Berman MB, D Senn, R Wemms. (2013). *Estimation of Age*. Manual of forensic odontology. New York: CRC press. P. 75-125.
- (63) Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2009) *Identificación de Cadáveres en la Práctica Forense*. Bogotá: Linotipia Martínez.
- (64) Salud, Ministerio de. IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV, Situación en Salud Bucal. Diseño y diagramación Diseñum Tremens, s.l.: Impresión Buenos y creativos S.A.S, 2012.
- (65) Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2002), *Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*. Bogotá: ICONTEC. 33 p. (NTC-ISO-IEC 17025).
- (66) Documento borrador del Decreto Reglamentario de la Ley 38 de 1993, Bogotá, Colombia: s.n.
- (67) Convención internacional para la protección de todas las personas contra las desapariciones forzadas del 20 de diciembre de 2006, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la resolución A/RES/61/177; véase también, Convención Interamericana sobre Desaparición Forzada de Personas adoptada en Belém do Pará, Brasil, el 9 de junio de 1994, y la Declaración sobre la protección de todas las personas contra las desapariciones forzadas, del 18 de Diciembre de 1992 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas.
- (68) Wedel, V y A. Galloway (Eds), (2014). *Broken bones, anthropological analysis of blunt force trauma*. Springfield: Charles Thomas Publishers.
- (69) Circular 003-2013 DG del 23 Enero 2013 Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
- (70) *Guía de Procedimientos para la Realización de Necropsias Medicolegales*, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2a. edición, pag. 11
- (71) DANE, 2016. <http://geoportal.dane.gov.co:8084/Divipola/servicio.jsp>

REFERENCIAS INTERNACIONALES SOBRE ESTANDARES EN GENETICA FORENSE PARA IDENTIFICACION DE DESAPARECIDOS.

- Lee J. Recommendations for DNA laboratories supporting disaster victim identification (DVI) operations—Australian and New Zealand consensus on ISFG recommendations. (letter) *Forensic Sci Int Genet* 2008;3:54-6.
- Missing People, DNA Analysis and Identification of Human Remains. A guide to best practice in armed conflicts and other situations of armed violence. Second edition 2009.
- Prinz, M., et al., DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics, “Recommendations regarding the role of forensic genetics for disaster victim identification,” *Forensic Science International: Genetics*, no. 1, 2007, pp. 3-12.
- Guía sobre prácticas idóneas en caso de conflicto armado y de otras situaciones de violencia armada. Segunda edición, 2009. CICR, Ginebra, 2009.

PAGINAS WEB:

- FINAL REPORT: Standardization of DNA Profiling Techniques in the European Union – STAD-NAP. <http://www.stadnap.uni-mainz.de/>
- Human DNA Identity Testing Policy Report. May 2013. https://sites.duke.edu/ihss/files/2012/03/DNA-Policy-24Jan13_psg-sk.pdf
- Guidelines for Mass Fatality DNA Identification Operations. 2010 AABB. <http://www.aabb.org/programs/disasterresponse/Documents/aabbdnamassfatalityguidelines.pdf>
- Guía de Buenas prácticas para el uso de la Genética Forense e Investigaciones sobre Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. 2014. http://www.gep-isfg.org/archivos/201410/quito-ghep-2014-guia-buenas-practicas-argentina_merce-salado.pdf?1
- Scientific Working Group on DNA Analysis Methods (2010) *Interpretation Guidelines for Autosomal STR Typing by Forensic DNA Testing Laboratories*, available at <http://www.swgdam.org/Interpreta->

tion_Guidelines_January_2010.pdf

- Scientific Working Group on DNA Analysis Methods (2012) Validation Guidelines for DNA Analysis Methods, available at http://media.wix.com/ugd/4344b0_cbc27d16dcb64fd88cb36ab2a2a25e4c.pdf
- Lessons Learned From 9/11: DNA Identification in Mass Fatality Incidents. U.S. Department of Justice Office of Justice Programs. September 2006. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/214781.pdf>

