

RESGUARDO Y CONSERVACIÓN DE CUERPOS EN REDUCCIÓN ESQUELÉTICA. GUÍA TÉCNICA Y DE APLICACIÓN PARA UN CENTRO DE RESGUARDO ÓSEO FORENSE, MÉXICO

- Albertina Ortega Palma*
- Yanet Josefina Juárez Reyes**
- Israel Lira García***
- Cesar Manuel Espinoza Suastegui****
- Arturo Gerardo Cervantes Arróniz*****
- Jesús Solís Justo*****

* Profesora-investigadora de tiempo completo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

** Responsable Técnico del Laboratorio de Osteología de la Licenciatura en Antropología Física en la ENAH.

*** Antropólogo físico y lingüista por la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Actualmente se dedica a la investigación-acción en el área antropológica.

**** Médico Cirujano por la Universidad Autónoma de Guerrero. Actualmente es director general del Servicio Médico Forense en el estado de Guerrero.

***** Asesor forense para México del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), Delegación Regional para México y América Central.

***** Titular de la Coordinación General de los Servicios Periciales de la Fiscalía General del Estado de Guerrero.

PALABRAS CLAVE

KEYWORDS

○ **Reducción esquelética**

Skeletal reduction

○ **Guía técnica**

Technical guide

○ **Resguardo óseo**

Bone protection

○ **Conservación**

Preservation

○ **Óseo**

Bone

- Fecha de recepción: 10 de agosto de 2023
- Fecha de aceptación: 11 de septiembre de 2023
- DOI: 10.57042/rmcp.v7i22.681

Resumen: En nuestro país es necesaria una reflexión técnica sobre los parámetros para el resguardo digno de cuerpos en reducción esquelética, lo que resulta imperante en la actualidad ante la creciente necesidad de las labores de investigación e identificación forense.

En consecuencia, gracias a la colaboración interinstitucional y multidisciplinaria mostramos los lineamientos para la creación de un espacio de resguardo digno de cuerpos en reducción esquelética, que cuenten con parámetros estandarizados para el espacio físico, empaque y almacenamiento, etiquetado, información y base de datos, control interno, área de entrega-recepción e indicadores de evaluación para desarrollar prácticas de resguardo humanitarias.

Abstract: The technical reflection about the protection of bodies in skeletal reduction in our country is necessary due to the growing need for identification research work on the forensic field.

Consequently, thanks to inter-institutional and multidisciplinary collaboration, we show in this paper the guidelines for the creation of a dignified shelter space of bodies in skeletal reduction who has a standardized parameters for the physical space, packaging and storage, labeling, information, data bases, internal control, delivery-reception area and evaluation indicators to develop a humanitarian shield practices for the deceased.

SUMARIO:

I. Introducción. II. Espacio físico. III. Embalaje y almacenamiento. IV. Etiquetado. V. Información y base de datos. VI. Control interno. VII. Área de entrega-recepción. VIII. Indicadores de evaluación. IX. Consideraciones finales. X. Fuentes de consulta.

I. INTRODUCCIÓN

El resguardo de cuerpos en reducción esquelética en nuestro país tiene una trayectoria larga. Anteriormente se encontraba enmarcado en las labores de investigación y protección realizadas por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) sobre materiales óseos provenientes de contextos patrimoniales e históricos, así como labores educativas realizadas en espacios de educación superior en áreas médicas. Sin embargo, en la actualidad la creciente necesidad de realizar labores de identificación ha promovido la instauración de espacios de resguardo de cuerpos en reducción esquelética. A pesar de lo anterior, no existe hasta el momento una reflexión técnica¹ de parámetros para la instauración de un espacio digno de resguardo de cuerpos en reducción esquelética que permita desarrollar labores de identificación, y al mismo tiempo, promueva la protección y bienestar de los materiales biológicos bajo resguardo.

La labor de identificación forense como proceso sistemático y ordenado que involucra toda la información posible, como la historia de la desaparición o del fallecimiento, información *antemortem-postmortem* e información proveniente de la investigación judicial, como el contexto, lugar y fecha de hallazgo, circunstancias, testimonios, entre otros, requiere de dos ámbitos fundamentales: por un lado, un enfoque multidisciplinario, con la participación de diversas disciplinas y especialistas involucrados en el análisis bajo la responsabilidad de peritos especializados en el equipo de trabajo; y por otro, un espacio de trabajo idóneo en el que los equipos de identificación

¹ El presente escrito parte del trabajo de investigación documental y experiencia científico-técnica en el resguardo de osamentas, así como de la necesidad de la creación de Lineamientos de Resguardo y Conservación de los cuerpos en reducción esquelética que son resguardados en el Servicio Médico Forense del Estado de Guerrero. Parte de este trabajo ha sido publicado en el *Periódico Oficial del Estado de Guerrero* como “Lineamientos generales para el resguardo y manejo de cuerpos en reducción esquelética”, producto del trabajo colaborativo con el Servicio Médico Forense del Estado de Guerrero, la Fiscalía General del Estado de Guerrero, el Comité Internacional de la Cruz Roja y el Laboratorio de Osteología de la Licenciatura en Antropología física de la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

puedan desarrollar su labor de la mejor manera, así como un área de resguardo temporal que cumpla los requerimientos mínimos de protección y resguardo de cuerpos en reducción esquelética, cumpliendo en todo momento con el derecho de trato digno² de las personas fallecidas no identificadas (PFNI) y las personas fallecidas identificadas no reclamadas (PFNR) que se encuentran a la espera de su identificación y la futura reintegración a su esfera familiar.

El resguardo digno de los cuerpos de personas fallecidas se encuentra establecido en la normativa nacional³ a través de la “Ley General en materia de desaparición forzada de personas, desaparición cometida por particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas” (LPGD, 2017), en el que se establece que el Estado es el encargado de

... tomar las medidas necesarias para asegurar que toda inhumación se realice en fosas individualizadas considerando con las medidas que garanticen toda la información requerida para el adecuado registro y en un lugar claramente identificado que permita su posterior ubicación, a fin de preservar la dignidad de las personas fallecidas y garantizar su trazabilidad. (LPGD, 2017: art. 129; SEGOB/CICR, 2020: 23)

Misma premisa que fue retomada en la “Guía técnica para la inhumación y resguardo de las personas fallecidas no identificadas y personas fallecidas identificadas no reclamadas” (SEGOB/CICR, 2020), donde remarca que el resguardo digno debe ser bajo la preservación individualizada, disponiendo en todo momento de los registros correspondientes y la localización del sitio de resguardo (SEGOB/CICR, 2020). Para lograr lo anterior, se disponen tres tipos de espacios adecuados para la inhumación y resguardo de las PFNI y PFNR: los panteones municipales, los centros de resguardo forense y las “osteotecas”(sic)⁴ forenses.

² Se entiende por digno a la acción y trato con respeto a la integridad y honra de las víctimas directas e indirectas, brindando la información, asesoría y acompañamiento necesario para la tutela efectiva de sus derechos humanos fundamentales (MS, 2016: 3; EPDH *et al.*, 2021: 32).

³ Existen otras normativas nacionales relacionadas al tratamiento del cuerpo de la persona fallecida como la Ley General de Salud en sus artículos 346, 347, 348 y 349 (LGS, 1984), así como el Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y la Investigación del Delito de Desaparición Forzada en su artículo 4.2.2 (PGR, 2015b); el Código Penal Federal en sus artículos 280 y 281 (CPF, 1931), el Acuerdo A/009/15, por el que se establecen las directrices que deberán observar los servidores públicos que intervengan en materia de cadena de custodia en su sección Quinto apartado III y Décimo Octavo apartado IV (PGR, 2015a), el Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense en su apartado 2.7 (PGR, 2015c) y la referida LPGD en sus artículos 4-Fracc. XXII, 37, 39, 40, 42, 43, 94 y sus secciones 2, 3, 4, y 5 (LPGD, 2017).

⁴ El término osteoteca no es el más adecuado, ya que este, similar al de biblioteca, refiere a un espacio donde pueden ser almacenadas osamentas para estudios académicos, didácticos o científicos, a modo de modelos de consulta y análisis. En el caso de un Centro de Resguardo a cargo de un SEMEFO, un centro pericial o una institución de procuración

En el caso de los cuerpos en reducción esquelética, el espacio idóneo para su resguardo es la “osteoteca” forense, pues se encuentra bajo tutela de instituciones de procuración o administración de justicia que pueden garantizar la trazabilidad, y en el caso de identificación, se puede asegurar la restitución a los familiares (SEGOB/CICR, 2020: 21). Además, permite desarrollar acciones investigativas forenses bajo un marco ético (Ortega y Bezanilla, 2021:162) y legal, que permita supervisar y controlar, por medio de un seguimiento riguroso, el estado de los materiales óseos y las muestras con su respectiva cadena de custodia y un sistema de gestión de información con procedimientos estandarizados y controles apropiados.

Debido a que no existen disposiciones técnicas para el establecimiento de parámetros de conservación y resguardo de los cuerpos en reducción esquelética en nuestro país a nivel federal de manera pública, y los existentes se encuentran desarrollados y publicados por otros países para el ámbito museístico⁵ (Cassman y Odegaard, 2007: 103), hemos desarrollado lineamientos generales y el procedimiento operativo estandarizado de resguardo de los cuerpos en reducción esquelética de PfnI y PfnR y su implementación a través de la creación del Centro de Resguardo Óseo Forense del Estado de Guerrero (CROFEG) (LGRCRE, 2023), mismos que han sido publicados en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero* como “Lineamientos Generales de la Fiscalía General del Estado de Guerrero, para Resguardo y Manejo de Cuerpos en Reducción Esquelética en el Centro de Resguardo Óseo Forense del Servicio Médico Forense del Estado de Guerrero”, el 19 de mayo de 2023 (LGRCRE, 2023).

Dicha labor se realizó con la colaboración del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), el Laboratorio de Osteología de la Licenciatura en Antropología Física de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, peritos especializados en materia de Antropología del Equipo del Estado de Guerrero y el personal del Servicio Médico Forense (SEMEFO) de la Ciudad de Chilpancingo en el Estado de Guerrero, México.

o administración de justicia, la finalidad del resguardo es su conservación sin manipulación, hasta el momento de ser devuelto a la familia que lo reclame.

⁵ Algunas publicaciones en el extranjero sobre la conservación museística son:

Rose, Carolyn y Hawks, Catherine. “A preventive conservation approach to the storage of collections”. In Rose, Hawks y Genoways. Eds. *Storage of natural history collections: a preventive conservation approach*. Society for the Preservation of Natural Collections, 1995, 1-20 pp.

Bowron, Emma. “A new approach to the storage of human skeletal remains”. *The Conservator*, 2003, 27: 95-106 pp.

Trimble, Michael; Odegaard, Nancy; Cassman, Vicki y Militello, Teresa. “The conservation and rehousing of the Kennewick remains”. In Williams. Ed. *Human remains: conservation, retrieval and analysis: proceedings of a conference held in Williamsburg, Va, Nov 7-11th 1999*. BAR International Series. Archaeopress, 2001, 237-247 pp.

EL CROFEG se diseñó como una unidad especial ubicada al interior de las instalaciones del SEMEFO de la Ciudad de Chilpancingo, cuyo principal propósito es resguardar de forma segura, digna, transitoria e integral aquellos cuerpos en reducción esquelética completos, fragmentados, multifragmentados y con exposición al fuego, relacionados con averiguaciones ministeriales de la Fiscalía General del Estado de Guerrero, hasta el momento en el que puedan ser restituidos a sus familiares.

En este espacio se plantea desarrollar prácticas de resguardo humanitarias en las que se han creado lineamientos específicos para que la institución cuente con criterios establecidos que garanticen la integridad y calidad del resguardo de los cuerpos de las pFNI y las pFNi hasta su futura entrega a su respectiva familia. Dichos lineamientos contemplan parámetros estandarizados para (1) el espacio físico, (2) el embalaje y el almacenamiento, (3) etiquetado, (4) información y base de datos, (5) control interno, (6) área de entrega-recepción e (7) indicadores de evaluación.

Además, ha constituido la base de lo que a continuación se presenta como requerimientos mínimos para cualquier otro Centro de Resguardo Óseo (CdRO):

II. ESPACIO FÍSICO

El espacio físico de almacenamiento de cuerpos en reducción esquelética debe ser el adecuado en términos de seguridad, distribución, iluminación, humedad y temperatura, para así garantizar la preservación correcta, consistente, de calidad y digna de estos cuerpos. A través de las investigaciones nacionales e internacionales, así como la reglamentación nacional y la *Guía técnica para inhumación y el resguardo de personas fallecidas no identificadas e identificadas no reclamadas*, en su apartado para cadáveres en condición de reducción esquelética (SEGOB/CICR, 2020), es posible establecer que la función de un espacio físico es proteger los cuerpos esqueléticos de los elementos externos y de los cambios climáticos y estacionales extremos, así como de las plagas, robos y alteraciones.

De no contar con las condiciones necesarias de resguardo, los cuerpos en reducción esquelética pueden sufrir deterioro, ya sea por procesos físicos, mecánicos, químicos o biológicos. Estos procesos no suelen actuar de forma aislada y pueden promoverse entre sí. Los procesos de deterioro físico o mecánicos incluyen la manipulación, la erosión y la abrasión en

condiciones de almacenamiento deficientes y hacinadas. El deterioro químico incluye reacciones con contaminantes que dan lugar a la decoloración, el blanqueo, la migración mineral, de sulfatos y otras interacciones de sustancias asociadas. Por su parte, el deterioro biológico es el daño causado por organismos vivos como insectos, bacterias y moho.

En todos estos aspectos los niveles de humedad relativa y temperatura son importantes (NISTIR 7928, 2013); sus fluctuaciones pueden provocar cambios, especialmente de tamaño y forma, por absorción y evaporación, lo que provoca que los huesos se agrieten, se partan y deformen (en el caso del tejido dental, este es especialmente susceptible). El aumento de la temperatura o de la humedad relativa puede acelerar la reacción adversa. El agua es un potente reactivo y los aumentos repentinos de humedad relativa pueden proporcionar suficiente humedad para que se produzcan reacciones nocivas al material óseo. Así mismo, puede ocurrir desprendimiento y desmoronamiento provocados por la migración/cristalización cuando las sales higroscópicas, absorbidas por el hueso durante el enterramiento, migran posteriormente, debido, primero a una alta humedad, y luego, recristalizan en la superficie o cerca de ella por la pérdida de humedad provocando su deterioro. Por otra parte, los niveles de humedad relativa y temperatura determinan si los organismos vivos (insectos, bacterias y hongos) tienen un entorno favorable para sobrevivir.

Por lo anterior es imperativo tener estrategias de control sobre la temperatura y la humedad relativa al interior de los espacios físicos.

A. SEGURIDAD

Es necesario desarrollar estrategias de control de acceso al personal por lo que se recomienda que:

- a. Se debe tener claridad de quien es el personal autorizado.
- b. Se elaboren procedimientos de acceso a personal autorizado, con seguimiento de registro de bitácora.
- c. El espacio debe ser custodiado las 24 horas al día, para lo cual se necesita gestionar adecuadamente cada uno de los accesos con previa solicitud.
- d. El acceso a personal debe estar previamente autorizado tanto para personas internas como externas a la institución.

- e. Aquellas situaciones en las que resulte necesario abrir embalajes de un cuerpo en reducción esquelética, y en ese momento se detecten problemas en la conservación de los materiales, como por ejemplo daño en cajas, en algún hueso o crecimiento de hongos, se deberá notificar de forma inmediata al responsable del resguardo del área resguardante.
- f. Los cuerpos en reducción esquelética no deben ser manipulados, limpiados, fotografiados, videograbados sin permiso de la institución resguardante.
- g. Cuando exista la necesidad de realizar análisis a los huesos en resguardo, estos deberán ser trasladados al laboratorio correspondiente, previa protocolización de entrega-recepción.
- h. Se permitirá la toma de muestras con fines de identificación (previa autorización).

B. CONTROL DE PLAGAS O GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS

Es mejor actuar antes de la incursión de plagas. Las medidas preventivas se conocen como sistemas de gestión integrada de plagas (GIP). Para que un programa GIP tenga éxito es necesario realizar inspecciones periódicas, ya que el enfoque gradual requiere (1) una evaluación inicial de la actividad de los insectos, (2) el control de los puntos de entrada de los mismos, (3) un procedimiento de erradicación, y (4) la evaluación del plan (Odegaard, 2004).

La GIP hace hincapié en la prevención de los daños causados por las plagas mediante la combinación de métodos de vigilancia y erradicación con el menor riesgo posible para las personas, los bienes y el medio ambiente. Las medidas preventivas empiezan por identificar los puntos de entrada y bloquearlos, para ello es necesario que

- El personal autorizado y visitantes mantengan chamarras, abrigos y otras prendas exteriores fuera del área de almacenamiento.
- No se debe permitir el ingreso con alimentos al área de almacenamiento.
- Se deben realizar acciones de limpieza constantes y eliminación de polvo.

- Se deben realizar inspecciones periódicas para evaluación del espacio físico de almacenaje y tener un control de indicadores (ver apartado 7).

Es necesario tomar en cuenta que la aplicación de un plaguicida requiere una seria consideración, ya que la mayoría de los productos suponen un riesgo para las estructuras óseas en resguardo y pueden presentar peligros continuos para la salud humana mucho tiempo después de su aplicación.

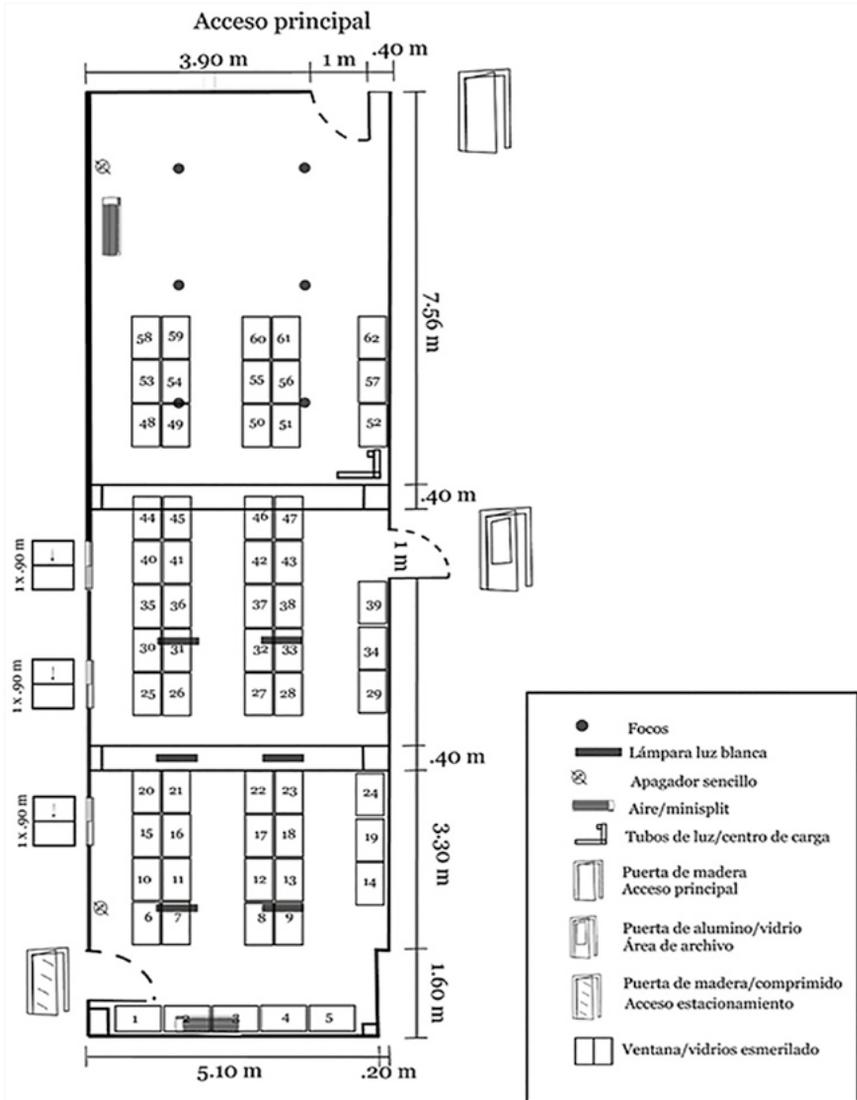
El riesgo principal para los cuerpos resguardados son la toma de muestra biológica para análisis de ADN posteriores, debido a que la muestra podría presentar contaminación, degradación o inhibición. Los conocimientos actuales indican que las muestras más adecuadas para los análisis de ADN son las que proceden de lugares fríos y secos, y que han sido protegidas de posibles fuentes de contaminación e inhibición. Naturalmente, los implicados deben considerar el efecto de la toma de muestras en el espécimen (por ejemplo, más daños y/o contaminación) y si la destrucción resultante está justificada por la ganancia potencial. Por último, los implicados deben asegurarse de que, si se toman muestras previamente antes de su almacenaje, estas se tomen de forma controlada y se conserven de manera que no sea probable una mayor contaminación, daño o inhibición (Vuissoz y Gilbert, 2007).

C. DISTRIBUCIÓN

Es recomendable contar con una planificación de la distribución espacial, misma que debe considerar las condiciones del lugar.

- Se recomienda tener al menos diez centímetros de distancia de las paredes para permitir la circulación del aire, inhibir el moho y evitar el acceso de los insectos.
- Los pasillos entre las estanterías deben permitir un acceso fácil y adecuado a los cuerpos en reducción esquelética y su retirada. Debe existir una distancia mínima de 80 cm de anchura en los pasillos para poder transitar y permitir el fácil acceso y movimiento de cajas de embalaje (Figura 1).

Figura 1. Distribución sugerida para la colocación de estantería/anaqueles en el Centro de Resguardo Óseo (cdro)



Fuente: elaboración propia (Albertina Ortega Palma).

- Las estanterías o anaqueles no deben estar próximos a fuentes de luz de día, climas artificiales, ni a otros elementos que favorezcan la oscilación constante de temperatura, humedad e iluminación.
- Se requieren escaleras rodantes, las cuales deben corresponder a la altura requerida de las estanterías con una anchura calculada en la base para seguridad.
- Se recomienda dejar espacio suficiente para que las manos puedan pasar alrededor de los contenedores.
- La parte superior de la caja de embalaje debe permitir la ventilación para evitar formación de hongos o moho.

D. ILUMINACIÓN

El control de cantidad y tipo de luz es vital. La luz del día se considera el agente más dañino, especialmente para los materiales orgánicos, y no debe utilizarse para iluminar las zonas de almacenamiento.

La luz del día no solo contiene luz visible, sino también grandes componentes de luz infrarroja (IR) y ultravioleta (UV). Los infrarrojos producen calor que es perjudicial en exposiciones altas y de larga duración. La luz del día tiene hasta mil veces más intensidad que la iluminación interior. Las exposiciones a luz ultravioleta pueden provocar cambios en la coloración ósea y textura natural. Todas las fuentes de luz producen algo de UV, pero la luz natural tiene mucha más intensidad que la iluminación artificial. Bloquear la luz del día es una medida preventiva vital.

En cuanto a la iluminación interior, las luces fluorescentes compactas producen más longitudes de onda UV que las incandescentes (bombillas normales).

Los tejidos blandos y el cabello humano, que tienen más componentes de materia orgánica que los huesos, pueden dañarse más fácilmente por la exposición a la luz, pero todas las fuentes de luz tienen un efecto acumulativo sobre los elementos con los que interactúan.

Se recomienda que:

- Todas las luces de las zonas de almacenamiento se mantengan a oscuras cuando no se utilicen y debe bloquearse la luz natural.
- En las ventanas deberán ser colocadas cortinas térmicas aislantes de frío, calor, luz solar y rayos UV.

E. HUMEDAD

En el caso de la humedad, si esta es demasiado alta o demasiado baja o acontece bajo una fluctuación rápida y repetitiva, es altamente problemática para los restos humanos. Cuando la humedad relativa es alta o superior al 65%, provoca cambio de coloración en el material óseo, genera la presencia de organismos como insectos y principalmente hongos, los cuales pueden inducir, además, reacciones patológicas en los seres humanos. Por lo anterior es necesario que:

- El espacio físico cuente con un medidor de humedad relativa.
- El espacio físico mantenga una humedad relativa constante menor al 60%.
- En caso necesario, se debe contar con deshumidificador en funcionamiento constante.

F. TEMPERATURA

El espacio físico debe contar con un control climático. Los extremos de temperatura y las fluctuaciones rápidas y repetitivas son contraproducentes para el material óseo y para quienes laboran al interior en los procesos de identificación, por lo que es recomendable que:

- El espacio físico cuente con un medidor de temperatura.
- Se mantenga una temperatura constante entre los 16 y 24 grados centígrados.
- En caso necesario, se debe contar con herramientas de control de temperatura que no afecten los niveles de humedad al interior del espacio físico.

III. EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

La preservación, la protección y el respeto son las líneas de base que se deben considerar en el desarrollo de las recomendaciones de almacenamiento de los restos humanos (Cassman y Odegaard, 2007: 104). Un almacenamiento bien diseñado proporciona beneficios a corto y largo plazo.

El almacenamiento es un tema que abarca mucho en términos de conservación y preservación. El almacenamiento adecuado es una de las formas más directas de contribuir a la conservación preventiva.

Evitar el deterioro o los daños es el objetivo número uno del almacenamiento. Así como garantizar la mismidad de los materiales probatorios, su identificación y reconocer el acceso no autorizado durante su almacenamiento. El embalaje constituye un refuerzo del empaque y, en algunos casos, podrá fungir como empaque del indicio o elemento material probatorio (PGR, 2015a).

Directrices:

- Los cuerpos en reducción esquelética deben mantenerse en condiciones destinadas a preservar su integridad física.
- Los cuerpos en reducción esquelética deben permanecer en el área destinada para su almacenamiento.
- Los cuerpos en reducción esquelética deben almacenarse individualmente para evitar que se mezclen con otros individuos.
- Los materiales usados para almacenamiento deben ser resistentes, previendo que se tendrán almacenados por largos periodos hasta ser identificados.
- El área de almacenamiento debe ser segura a fin de evitar accesos no autorizados.
- Deberá implementarse una estrategia de seguridad para salvaguardar el espacio de almacenamiento.
- El estado de conservación debe ser monitoreado constantemente, esta revisión debe ser de preferencia realizada por asesores externos. El monitoreo debe consistir en la revisión de las condiciones de las cajas de resguardo (integridad física), rotulado o etiquetado de cajas, limpieza, ausencia de polvo, de hongos o fauna nociva, así como permanencia de control de humedad, temperatura y luminosidad.

A. ESTANTES O ANAQUELES

- Es esencial contar con contenedores de almacenamiento fabricados con materiales fáciles de limpiar.
- Las estanterías abiertas permiten evaluar rápidamente el inventario, sin embargo, la forma más común de las estanterías abiertas es el uso

de cajas cerradas, y esto es ciertamente mejor que los restos expuestos.

- Se recomiendan las estanterías o armarios de metal con recubrimiento antipolvo porque no emiten sustancias corrosivas, no se oxidan y son duraderos.
- Es preferible que los estantes (y los suelos) sean de color claro para permitir un rápido control de las plagas.
- Los estantes deben comenzar a una distancia mínima de diez centímetros del suelo en caso de inundación y para evitar el acceso directo de los insectos.
- Se recomienda tener al menos cinco centímetros de distancia de las paredes para permitir la circulación del aire, inhibir el moho y evitar el acceso de los insectos.
- La estabilidad es vital, especialmente en el caso de las unidades altas o apiladas. No debe haber riesgo de derrumbe por la colocación de objetos pesados en la parte superior o frontal de la unidad. El anclaje a la pared o entre unidades es una consideración importante, especialmente en zonas sísmicas.
- Las estanterías deben estar diseñadas para soportar al menos el peso máximo de la caja más pesada de la serie de cuerpos en reducción esquelética.
- Próximo a la zona de estantería de almacenamiento deben situarse una mesa para el proceso de entrega-recepción, comprobar datos en la etiqueta y adecuado embalaje.
- Los armarios y las cajas deben estar claramente etiquetados con su contenido para que su estudio pueda realizarse con una manipulación mínima.
- El tamaño sugerible de estantería armable de metal es de 84 cm de ancho por 60 cm de profundidad (charolas) y varillas de 2.20 de altura.⁶

⁶ Con este tamaño de estantería, es posible la colocación y distribución mínima de 62 anaqueles en un área aproximada de 60 m², con un estimado de 16 cajas por anaqueles, colocadas de 2 en 2 por charola y estibadas de 2 en 2 por espacio entre charola, lo que resulta en un estimado de 992 cajas.

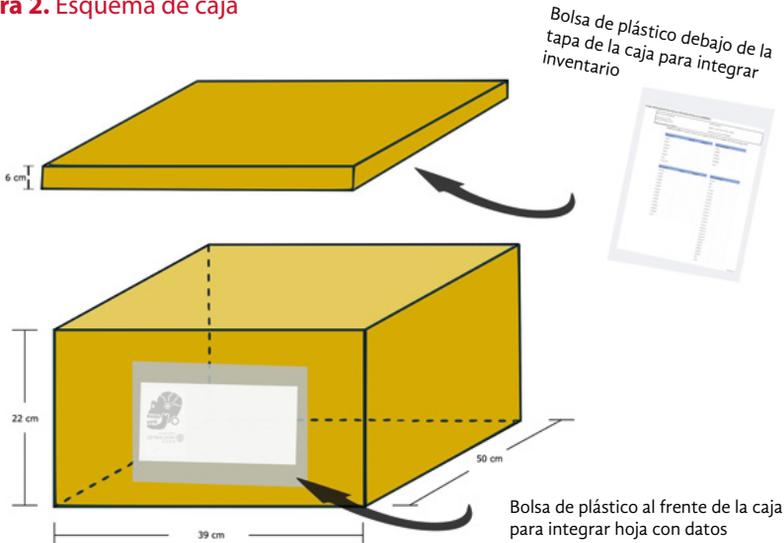
B. CONTENEDORES

Los contenedores de calidad de preservación en el nivel más básico comienzan con una caja de almacenamiento fabricada con materiales inertes, resistentes y libres de ácido. Los materiales inertes no desprenden gases ni vapores o plastificantes.

La caja también debe ser duradera y capaz de soportar el peso de elementos óseos grandes. Los materiales más comunes son el cartón sin ácido, el cartón mate sin ácido y las cajas de polipropileno o polietileno oscuras.⁷

El tamaño de las cajas sugerido para maximizar espacio y mantener en buenas condiciones las osamentas son: 39 cm de ancho, 50 cm de largo por 22 cm de altura.⁸ Las cajas deben tener un diseño que permita colocar etiqueta lateral de información y cédula de inventario interna, colocada en la tapa interna, a fin de facilitar la visualización del contenido (Figura 2).

Figura 2. Esquema de caja



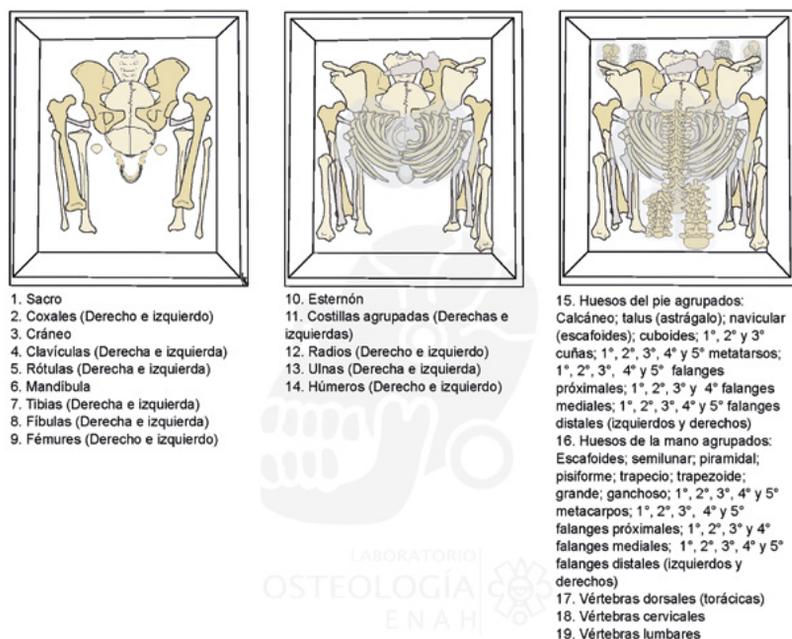
Fuente: elaboración propia (Yanet Josefina Juárez Reyes).

⁷ El polipropileno es un material de alta resistencia, flexible, impermeable y con una buena estabilidad térmica. Este material permite que los elementos óseos estén libres de polvo, humedad y radiación UV. Al no generar humedad se evita el crecimiento de hongos que afecta el ADN de los huesos, se evita el aplastamiento entre los mismos y posibles lesiones *postmortem*. Además, se trata de un material inerte, no tóxico, no permite el desarrollo de bacterias y microorganismos, no propicia el establecimiento de fauna como roedores, arañas e insectos en general. Esto es fundamental para preservar la integridad de los esqueletos que se resguarden a largo plazo.

⁸ Las medidas presentadas son estandarizadas para la disposición de elementos óseos pertenecientes a un individuo en reducción esquelética.

El tamaño y diseño de la caja debe evitar la manipulación excesiva o inadecuada (Bowron 2003; Caffell *et al.* 2001; Ganiaris, 2001). En su interior debe mantenerse una organización adecuada de los elementos óseos (Figura 3), para una fácil ubicación, manipulación y equilibrio en la distribución de peso. Por ejemplo, mantener los huesos de la mano juntos y ordenados por lados derecho e izquierdo, mantener las costillas y las vértebras juntas reduce la cantidad de tiempo que un usuario dedica a buscar y colocar huesos específicos. La agrupación también reduce la cantidad de manipulación de un esqueleto y reduce el daño (fracturas *post mortem*) a los huesos.

Figura 3. Distribución de elementos óseos al interior de la caja



Fuente: elaboración propia (Yanet Josefina Juárez Reyes).

Debe emplearse un tamaño adecuado de las cajas, lo que evita que los huesos se muevan fácilmente en su interior provocándose desorganización y roce entre ellos, y se aplasten entre sí; pero lo suficientemente pequeña como para ser manejada por una sola persona, pasar fácilmente por una puerta, economizar el espacio y procurar la seguridad de su manipulación.

El orden de las cajas deberá ser establecido por el centro de resguardo. Puede ser a partir de la fecha de análisis para llevar un orden consecutivo.

C. ENVOLTORIOS INDIVIDUALES

En ningún momento es recomendable el uso de bolsas de plástico, esto se debe a que generan humedad y por ende crecimiento de hongos, que afecta al ADN de los huesos. Además, producen aplastamiento entre los mismos y posibles lesiones *post mortem* (Fondebrider, 2020).

La experiencia sugiere que es mejor encontrar un envoltorio que se adapte al objeto individual de forma ajustada (aunque no apretada), en lugar de utilizar una bolsa que permita que el objeto se mueva libremente.

El envoltorio individual debe ser papel (sobres) libre de ácido, y de preferencia tela tyvek⁹ o tela sms,¹⁰ lo que garantiza el resguardo de calidad y digno de los elementos óseos, el uso eficiente del espacio, evitar la dispersión y la reducción del tiempo de manipulación. Asimismo, debe estar libre de grapas y sin orificios para evitar tanto la entrada de insectos (cucarachas, arañas, etcétera) como para evitar que su contenido se disemine.

Con antelación las estructuras óseas deben limpiarse y estar secas por completo, posteriormente embalsarse siguiendo un mismo patrón de ordenamiento en cada uno de los casos para ingresarlas dentro de la caja en donde se colocarán y permanecerán bajo resguardo.

D. CONTENEDOR SELLADO

La caja en la que se almacenan los elementos óseos humanos debe estar cerrada para evitar la transferencia de cualquier material a otra caja.¹¹

De acuerdo con la Guía Nacional de Cadena de Custodia y derivado de la obligatoriedad establecida en el Código Nacional de Procedimientos Penales,

⁹ El Tyvek está compuesto por fibras de olefina, más sólida que el papel, es ligero y duradero, no absorbe la humedad. Es un material resistente al moho, hongos, agua y partículas de polvo.

¹⁰ La tela sms (Spunbond+Meltblown+Spunbond) es un tejido sin tejer constituido por filamentos continuos de propileno 100%. Hidrófilo, antibacteriano, antiestático, antiácidos, repelente al aceite, repelente al alcohol y la sangre.

¹¹ Esta medida evita, además, la transferencia de fauna como insectos, hongos y bacterias. Evitando la proliferación de animales y contaminación.

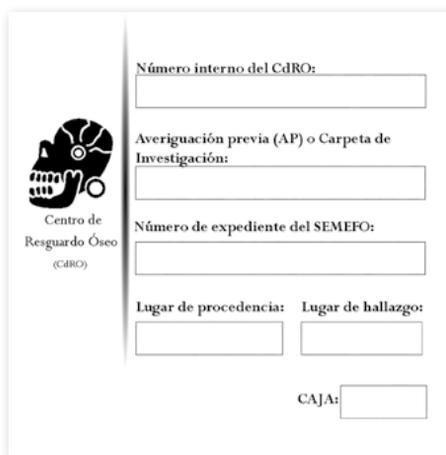
... para la apertura del empaque/embalaje de indicios o elementos materiales probatorios, en todas las etapas del procedimiento se deberá dejar constancia de su actividad y propósito en el apartado de 'continuidad y trazabilidad' del Registro de Cadena de Custodia correspondiente, así como aperturar el empaque/embalaje, por lado diferente al cual se encuentra sellado; una vez concluida la actividad debe sellar nuevamente, estableciendo fecha, hora, lugar, nombre y firma, dejando constancia de ello. (PGR, 2015a)

En este tenor, el contenedor (caja) deberá ser sellado con cinta roja, y en caso de ser abierto o retirado se debe dejar evidencia de ello, pues al abrirlo se pueden producir evidentes daños o alteraciones, por lo que si es el caso, se tendrá que registrar en la bitácora del centro de resguardo. En este sentido, es necesario marcar en el sello la identificación o las iniciales del sellador y la fecha. Se debe mantener la integridad a través de la documentación de la caja, incluyendo todas las marcas, sellos, etiquetas y rótulos utilizados por todos los organismos implicados.

IV. ETIQUETADO

La caja debe estar rotulada en una zona visible, con marcadores indelebles y/o etiquetas autoadhesivas colocadas en el exterior en la parte frontal o lateral (dependiendo del acomodamiento). En un cdRO la sugerencia es contar con una caja que contenga un sobre lateral autoadherible que en su interior contenga la etiqueta de datos (Figura 4).

Figura 4. Diseño de etiqueta para caja



Logo del Centro de Resguardo Óseo (CdRO): 

Centro de Resguardo Óseo (CdRO)

Número interno del CdRO:

Averiguación previa (AP) o Carpeta de Investigación:

Número de expediente del SEMEFO:

Lugar de procedencia: Lugar de hallazgo:

CAJA:

Fuente: elaboración propia (Josefina Yanet Juárez Reyes).

Los datos mínimos a contener son:

- Carpeta de investigación o averiguación previa;
- Número de expediente del Servicio Médico Forense (SEMEFO);
- Lugar de procedencia;
- Lugar de hallazgo;
- y el número de caja (Figura 4), en caso de contar con más de una caja señalar 1 de X cantidad de cajas.

Los tipos de letra Perpetua, Century, Gothic, Time News Roman o Arial funcionan bien para este propósito. Dependiendo del tipo de letra, se puede utilizar un tamaño de 30 a 18 puntos.

V. INFORMACIÓN Y BASE DE DATOS

El centro de resguardo deberá disponer de una base de datos electrónica para el control de ingreso y egreso de los cuerpos en reducción esquelética bajo su resguardo.

La institución resguardante debe conservar toda la documentación relacionada a cada caso con respecto al Registro de Cadena de Custodia (RCC), por ello, será necesario contar con un archivero seguro para el resguardo de los RCC. La institución tiene el compromiso y obligación de garantizar todo lo necesario para el adecuado funcionamiento de dicha área.

Toda entrega (salida) deberá ser justificada y requisitada, además quedará documentada electrónicamente y en el RCC.

VI. CONTROL INTERNO

A. CADENA DE CUSTODIA

Es importante resaltar que la trazabilidad es un tema neurálgico en el presente lineamiento, debido a que permite, mediante el RCC y las anotaciones en las bitácoras internas o libros de gobierno de cada área interviniente, que el cuerpo de la PFNI o la PFINR que se recuperó en el lugar del hallazgo sea el mismo hasta su resguardo en el CdRO.

Por lo anterior, todos los cuerpos que sean ingresados deberán de contar con su respectivo RCC debidamente diligenciado para garantizar la continuidad y trazabilidad de los indicios. El RCC debe de acompañar siempre el cuerpo de la PFNI y la PFINR, para lo cual el CdRO deberá de asignar un área para ello y garantizar todas las medidas de seguridad pertinentes (archivo bajo llave, acceso limitado al responsable/custodio del RCC, entre otros).

B. BITÁCORA

El centro de resguardo debe de llevar una bitácora rigurosa (considerar si será electrónica, física o ambas), en la cual se registre de manera detallada el ingreso, egreso y otras intervenciones de las PFNI y PFINR resguardadas en el CdRO. Los campos a considerar en esta bitácora son los siguientes:

Referencias del caso

1. Número interno del centro de resguardo: número consecutivo de persona fallecida no identificada que ingresa al centro de resguardo. Dentro del Centro de Resguardo se le asignará un número consecutivo de acuerdo al orden en que esté ingresando, ejemplo: cdRO/2022/09/0001.... cdRO/2023/12/0601; se hace referencia al lugar donde se resguarda, el año y mes de registro, y por último, el número de ingreso en forma consecutiva.
2. Averiguación previa (AP), acta administrativa (AA) o carpeta de investigación (CI): número de averiguación previa, acta administrativa o carpeta de investigación del cuerpo (en aquellas AP, AA o CI donde figure más de un cuerpo, se tiene que agregar la referencia específica de cada cuerpo).
3. Número de expediente del SEMEFO: número asignado por el Servicio Médico Forense al cuerpo de la PFNI o PINR al ingreso de sus instalaciones.

Ingreso

1. Número de orden de inhumación/resguardo: número del documento emitido por la autoridad que ordene el resguardo del cuerpo de la PFNI o PINR en el CROFEG.
2. Nombre y adscripción del agente del Ministerio Público: nombre y adscripción del agente del Ministerio Público o Fiscal que emite la orden de resguardo.

3. Fecha de resguardo: fecha en la que ingresa la PFNI o PINR al CdRO.
4. Nombre de quien recibe y registra: nombre, cargo e institución de quien recibe el cuerpo de la PFNI o PINR y de quien rellena el presente registro.
5. Nombre e institución de quien entrega: nombre, cargo e institución de quien hace entrega de la PFNI o PINR al CdRO.
6. Tipo de embalaje: descripción general del contenedor en el que se resguarda a la PFNI o PINR al CdRO (caja, bolsa para cadáver, otros).
7. Sexo: información sobre el sexo de la PFNI o PINR que se retoma de la documentación que acompaña la orden de resguardo.
8. Ubicación exacta: referencias exactas del lugar de resguardo, considerando bloques o fila, anaquel, nivel.

Egreso

1. Fecha de egreso: fecha en la que egresa la PFNI o PINR del CdRO.
2. Nombre de quien registra: nombre, cargo e institución de quien realiza este registro.
3. No. Orden de egreso: número del documento emitido por la autoridad.
4. Nombre y cargo de quien solicita el egreso: nombre, cargo e institución de quien solicita el egreso.
5. Nombre e institución de quien entrega: nombre, cargo e institución de quien hace entrega de la PFNI o PINR.
6. Nombre e institución de quien recibe: nombre, cargo e institución de quien recibe a la PFNI o PINR al CdRO.

Otras intervenciones

1. Fecha en la que se realiza la intervención.
2. Nombre de quien registra: nombre, cargo e institución de quien realiza este registro.
3. Descripción de intervención: descripción del tipo de intervención y su finalidad.
4. Nombre e institución de quien solicita: nombre, cargo e institución de quien solicita la intervención.
5. Nombre e institución de quien autoriza: nombre, cargo e institución de quien autoriza la intervención.
6. Nombre e institución de quienes intervienen: nombre, cargo e institución de quienes intervienen

7. Observaciones: comentarios sobre el tipo de documentación o referencias que parezcan relevantes sobre el resguardo y trazabilidad de los restos (por ejemplo, referencia que hace el agente del Ministerio Público sobre edad, sexo, embalaje, etcétera).

VII. ÁREA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

Solo se recibirán para su debido resguardo los restos humanos analizados interdisciplinariamente, los cuales tienen que estar totalmente secos, limpios y debidamente embalados, y con su respectiva cadena de custodia.

Para la entrega de los restos óseos participarán de manera coordinada el personal de la Fiscalía General del Estado (encargado del Equipo Multidisciplinario de Identificación Humana), así como del Servicio Médico Forense (encargado del CdRO).

Para el egreso de un cuerpo en reducción esquelética deberán ser registrados los siguientes datos:

- fecha de egreso,
- nombre de la persona que realiza el registro,
- número de orden de entrega,
- nombre y cargo de la persona que solicita la entrega,
- nombre e institución de la persona que realiza la entrega del cuerpo, y
- nombre e institución de la persona que recibe el cuerpo.

VIII. INDICADORES DE EVALUACIÓN

Se proponen indicadores de evaluación para contar con un monitoreo adecuado de las condiciones en las que se desenvuelve el CdRO (Tabla 1).

Tabla 1. Indicadores de evaluación y monitoreo del centro de resguardo

Indicador	Medio de verificación	Tiempo de Medición	Responsable (s)
Cumplimiento de un espacio con iluminación, humedad, ventilación y temperatura adecuada para el resguardo de cuerpos en reducción esquelética	Inspección de instalaciones	Cada 6 meses	Consultor externo
Cumplimiento de espacio adecuado para el almacenamiento en cajas sin ácido con cuerpos en reducción esquelética	Inspección de instalaciones	Cada 6 meses	Consultor externo
Cumplimiento de almacenamiento individual para cada cuerpo en reducción esquelética	Inspección de instalaciones	Cada 6 meses	Consultor externo
Cumplimiento de materiales adecuados para el resguardo de cuerpos en reducción esquelética	Inspección de cajas	Cada 6 meses	Consultor externo
Espacio custodiado 24 horas al día, los 365 días del año	Bitácoras de custodia	Cada mes	Responsable de seguridad
Cumplimiento de conservación de los cuerpos en reducción esquelética, sin tejido blando y secos	Inspección de cajas	Cada mes	Responsable del cdRO
Cumplimiento de acceso solo a personas autorizadas	Oficios de acceso bitácoras	Cada 6 meses	Responsable del cdRO
Cumplimiento de lineamientos para consulta de los casos	Documentos	Con base a requerimiento	Responsable del cdRO

Indicador	Medio de verificación	Tiempo de Medición	Responsable (s)
Datos sobre el ingreso de cuerpos esqueletizados	Base de datos	Mensual	Coordinador de identificación
Datos sobre consulta de cuerpos	Base de datos	Mensual	Coordinador de identificación
Consulta de familiares de personas desaparecidas	Base de datos	Mensual	Coordinador de identificación
Cumplimiento de acceso controlado	Bitácoras, oficios de acceso	Mensual	Jefe inmediato de responsable de cdRO o consultor externo
Cumplimiento de base de datos de personas que ingresan al área de resguardo	Inspección de Base de datos	Mensual	Jefe inmediato de responsable de cdRO o consultor externo
Tiempo de respuesta de solicitudes de información pública	Inspección	Con base a requerimiento	Servicios administrativos, informáticos, de archivo

Fuente: Elaboración propia.

IX. CONSIDERACIONES FINALES

El deterioro es un proceso que no se detiene tras las puertas de una institución de resguardo. A menudo la institución puede causar más daño a los restos humanos de lo que podría lograr su permanencia en una cripta durante varios cientos de años (Redfen y Bekvalac, 2017). Por ello, es necesario lograr un equilibrio en el espacio físico de resguardo entre las condiciones de temperatura, luz, humedad, acidez/alcalinidad y otros factores que pueden llegar a afectar la conservación de los restos óseos humanos.

En ocasiones, los costos económicos para un espacio físico adecuado y los materiales de elaboración apropiados de los contenedores pueden llegar a ser elevados; por ello es importante la prevención y el control a

través del manejo adecuado de los elementos de temperatura/humedad e iluminación principalmente, lo anterior con la intención de mantener las condiciones del espacio equilibradas a través de controladores de temperatura, deshumidificadores, cortinas térmicas (en caso de presencia de ventanas), y evitar así cambios bruscos de cualquier factor, así como la revisión periódica, el cuidado y la limpieza del lugar. De no ser así, el daño puede ser irreparable y de nada servirá el planteamiento en documentos de unos lineamientos de resguardo por más correctos que estos sean, y no existirá material que soporte el ataque de plagas, contaminación y un mal almacenamiento.

Asimismo, es necesario tener siempre presente que el espacio no se trata de una bodega. El objetivo es el resguardo temporal de los cuerpos para ser devueltos en futuro próximo a sus familiares. A menudo se olvida que se trata de restos de personas, que tienen derecho a un trato digno y ético.

Este artículo se basa, en gran medida, en la experiencia profesional que hemos tenido algunos de nosotros en el INAH, institución responsable de la protección y resguardo del patrimonio material e inmaterial de los mexicanos, así como referencias documentales científicas nacionales e internacionales y protocolos de actuación para el correcto resguardo; no obstante, ante necesidades específicas que armonicen el objetivo de resguardo y los objetivos forenses, resultó necesario adecuar algunos aspectos.

En el caso de los cuerpos en reducción esquelética no hay que olvidar que se trata de materiales biodegradables que requieren de un cuidado y una revisión periódica, que en ocasiones se puede ver afectado ante lo establecido por Acuerdo de Cadena de Custodia (PGR, 2015a), que determina que el embalaje debe permanecer totalmente cerrado de manera indefinida para mantener la mismidad de la prueba. Por lo que es necesaria la conciliación de la normatividad nacional con lo que implican las medidas científicas de protección y resguardo.

La práctica forense marca también sus propios tiempos y necesidades, algo que no se ha mencionado en este documento, por lo que es importante el diseño e implementación tecnológica que contribuya a la preservación y protección de los restos esqueletizados y la protección de las personas que los manipulan, y que en diversos momentos se encuentran en contacto directo e indirecto; por ejemplo, la necesidad de cámaras de secado que permitan una pérdida de humedad rápida, pero sin afectar las condiciones del hueso; esto debido a que muchas de las osamentas

han sido sometidas previamente a una limpieza húmeda e incluso a una reducción esquelética a través de limpieza con agua corriente o maceración, absorbiendo gran cantidad de humedad que difícilmente perderá en un par de horas en las que es necesario sea almacenado, colocado en un contenedor, y sellado para no ser abierto (Acuerdo Cadena de Custodia: PGR, 2015a), por lo que la humedad que presenten, aunada a otros factores, puede provocar en gran medida el desarrollo de moho y hongos cuya proliferación ponga en peligro la seguridad ambiental.

Finalmente, uno de los principales objetivos del equipo de trabajo del Laboratorio de Osteología de la ENAH ha sido coadyuvar con autoridades ministeriales y sociedad civil para lograr una adecuada administración de justicia, a través de la aportación de elementos científicos, obtenidos del estudio de restos óseos que permita el desarrollo de procesos dignos de persecución de justicia para todas aquellas víctimas directas e indirectas. Especialmente en México, en donde debido a los contextos de alta complejidad en los que vivimos, lamentablemente cada vez es más necesaria la creación de estos centros, en respuesta a los diversos proyectos de exhumaciones masivas de cuerpos en fosas comunes que se encuentran en rezago, pendientes de ser identificados, y que actualmente son promovidos por diferentes actores.

Este documento a modo de guía realizada en colaboración con el SEMEFO del Estado de Guerrero, personal de Fiscalía del Estado de Guerrero y el CICR, y la publicación de los lineamientos del CROFEG (LGRCRE, 2023), son una muestra de los alcances que se pueden obtener al realizar colaboraciones multidisciplinarias e integrales.

X. FUENTES DE CONSULTA

- Bowron, E. L. (2003). "A new approach to the storage of human skeletal remains". *The Conservator*. 27, 94-106 pp.
- Cassman, V. y Odegaard, N. (2007). "Storage and transport". En Cassman, V.; Odegaard, N. y Powel. Eds. *Human remains. Guide for museums and academic institutions*. USA: Altamira Press. Lanham, 103-128 pp.
- Espacio Psicosocial por los Derechos Humanos (EPDH) (2021). *Protocolo interdisciplinario de notificación de la identificación de personas desaparecidas y restitución digna*. México: Grupo de Investigaciones en Antropología Social y Forense, Centro de Análisis de Investigación A. C., Servicios y Asesoría para la Paz A. C. (et al), México.

- Fondebrider, L. (2020). *Guía forense para la investigación, recuperación y análisis de restos óseos*. Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF).
- Ministerio de Salud (MS) (2016). *Procedimiento de entrega digna de cadáveres de víctimas de desaparición forzada y homicidio en el marco del conflicto armado*. Colombia: Eco Emprendedores Creativos S.A.S.
- NISTIR 7928 (2013). *The biological evidence preservation handbook: Best practices for evidence handlers. Technical working group on biological evidence preservation*. US: Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology (NIST), National Institute of Justice (NIJ).
- Odegaard, N. (2004). General Procedures for freezing museum collections to eliminate insect pests. En Ogden, S. Ed. *Caring for american indian objects: a practical and cultural guide*. USA: Minnesota Historical Society Press, 228–229 pp.
- Ortega, A. y Bezanilla, J. M. (2021). “El trato humanitario y ético del cuerpo muerto”. En *Estudios de Antropología Biológica*, vol. XIX, 155-173 pp.
- Redfen, R. C. y Bekvalac J.J. (2017). “Collection care and management of human remains”. En Eline M. J., Schotsmans, Nicholas Márquez-Grant and Shari, L. Forbes. *Taphonomy of Human Remains: Forensic Analysis of the Dead and the Depositional Environment (369-384 pp)*. First Edition. USA: John Wiley y Sons Ltd. Published, p. 369-384.
- Secretaría de Gobernación y Comité Internacional de la Cruz Roja (SEGOB/CICR) (2020). *Guía técnica para la inhumación y resguardo de personas fallecidas no identificadas e identificadas no reclamadas*. México.
- Vassouz, A. y Gilbert, T. P. (2007). “The impact of preservation treatments of DNA”. En Cassman, V., Odegaard, N. J., Powell. *Human Remains. Guide for Museums and Academic Institutions*. USA: Altamira Press. Lanham, pp. 92-94.

LEGISLACIÓN

- Código Penal Federal* (CPF) (1931). *Diario Oficial de la Federación*. México.
- Ley General de Salud* (LGS) (7 de febrero de 1948). *Diario Oficial de la Federación*. México.
- Ley General en materia de desaparición forzada de personas, Desaparición cometida por particulares y el sistema nacional de búsqueda de personas* (LGPD) (17 de noviembre de 2017). *Diario Oficial de la Federación*. México.

Lineamientos Generales de la Fiscalía General del Estado de Guerrero, para el Resguardo y Manejo de Cuerpos en Reducción Esquelética en el Centro de Resguardo Óseo Forense del Servicio Médico Forense del Estado de Guerrero (CROFEG) (LGRCRE). (19 de mayo de 2023). *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero.* México.

Procuraduría General de la República (PGR) (2015a). *Acuerdo A/009/15. Acuerdo por el que se establecen las directrices que deberán observar los servidores públicos que intervengan en materia de cadena de custodia.* México.

Procuraduría General de la República (PGR) (2015b). *Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y la Investigación del Delito de Desaparición Forzada.* México.

Procuraduría General de la República (PGR) (2015c). *Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense.* México.