

ACTUALIZACION SOBRE EL ESTUDIO AUTOPSICO EN LA CRISIS SANITARIA PROVOCADA POR EL COVID-19 (14 de marzo 2022)

El Grupo de Trabajo de Autopsias, a propuesta de la junta directiva de la SEAP actualiza recomendaciones ajustadas al estado actual de la cuestión.

RECOMENDACIONES DE BIOSEGURIDAD EN SALAS DE AUTOPSIAS

La sala de autopsias es una fuente potencial de múltiples riesgos, físicos, químicos o biológicos. Respecto a los últimos, los trabajadores que intervienen en los estudios necrópsicos están expuestos a distintos **agentes infecciosos** (virus, bacterias, hongos, parásitos o priones), todos ellos potenciales agentes causantes de enfermedad por diferentes **vías**:

1. **AÉREA**: Inhalación e ingestión de partículas aerosolizadas:
 - a. **Polvo óseo** (uso de sierra)
 - b. **Sangre** (uso de agua a alta presión o llenado con alta presión de tubos de muestra de sangre)
 - c. **Tejido durante la toma de muestra para cultivo** (esterilización mediante metal caliente. Alternativa: uso de solución yodada)
2. **SANGUÍNEA**: Contacto con sangre u otros fluidos biológicos infectivos a nivel
 - a. Mucoso (mucosa ocular, nasal o bucal).
 - b. Salpicaduras sobre soluciones de continuidad cutáneas.
 - c. Inoculación por pinchazo con instrumental contaminado (agujas, bisturís u otros objetos cortopunzantes)

Por todo ello, la protección de los trabajadores en la sala de autopsias es fundamental, siendo un lugar restringido a personal especializado, entrenado tanto en las técnicas prosectoras como en las adecuadas medidas de bioseguridad y manipulación del material potencialmente infeccioso. Dichas medidas incluyen tanto medidas individuales (uso de Equipos de Protección Individual) como colectivas (equipación adecuada de las salas de autopsias), así como un correcto uso del instrumental para minimizar los riesgos. A pesar de las dificultades técnicas y/o económicas a las que se enfrentan algunos Servicios de Anatomía Patológica, entendemos que nunca se debe prescindir de las medidas de protección individuales (uso de EPI) que deberían ser similares en cualquier tipo de autopsia, independientemente de su potencial riesgo. De esta manera, aseguramos la protección del trabajador, principal prioridad en materia de Riesgos Laborales.

Ante la posibilidad de que se trate de un caso de enfermedad grave causada por agentes altamente transmisibles se debe poner en conocimiento del Centro de Control y Prevención de Enfermedades y su autoridad correspondiente, previo al examen post-mortem.

Debemos recordar que el riesgo biológico de los agentes infecciosos varía, así como las medidas aplicadas para trabajar con material potencialmente infeccioso (**niveles de bioseguridad** o “biosafety level” – BSL) también deben variar. En todo caso, ninguna sala de autopsia debería reunir condiciones de bioseguridad menores a un Nivel 2, teniendo en cuenta que muchos de los agentes que se manipulan pueden englobarse en el grupo 3:

- **Agentes con riesgo biológico 2:** mayoría de los patógenos transmitidos por la sangre y por aerosoles/inhalación, para los que existen tratamientos o vacunación □ **Nivel de Bioseguridad 2 (BSL-2)**. En el momento actual, las infecciones producidas por SARS-CoV-2 podrían ser incluidas en este grupo, ya que existe actualmente alta tasa de vacunación de la población.
- **Agentes con riesgo biológico 3:** agentes transmisibles por aerosoles/inhalación, que pueden causar enfermedades graves o potencialmente letales (*M. tuberculosis*, virus de la rabia, *Y. pestis*, priones) □ **Nivel de Bioseguridad 3 (BSL-3)**
- **Agentes con riesgo biológico 4:** agentes de alto riesgo, transmisibles por aerosol/inhalación, que pueden causar enfermedades letales, sin posibilidad de vacunación o terapia eficaz (virus Ébola o agentes causantes de otras fiebres hemorrágicas como arbovirus, etc.). Requieren el nivel máximo de contención □ **Nivel de Bioseguridad 4 (BSL-4)**.

Aún así, debemos recordar que en ocasiones los cadáveres manipulados en las salas de autopsias pueden portar algún agente infeccioso no identificado, por lo que desde esta Sociedad recomendamos tratar todos con las máximas medidas de prevención posibles.

Siguiendo las instrucciones recogidas en Libro Blanco de la Anatomía Patológica del año 2019 y las directrices del CDC, OMS y ECDC para el manejo de muestras infecciosas, revisadas para nuevos agentes como la reciente pandemia mundial sufrida por el virus SARS-CoV-2, se recomienda:

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA LAS AUTOPSIAS

Dada las ventajas que aporta el uso del EPI en cualquier autopsia, de cara a la protección efectiva del trabajador, creemos que dicha medida debe ser implementada siempre, usando:

- **Vestimenta:**
 - atuendo de quirófano, con camisa y pantalón o indumentaria equivalente;
 - bata de uso único, impermeable, de manga larga y delantal (obligatorio si la bata no es impermeable)
 - gorro;
 - Calzado antideslizante, impermeable y cerrado, restringido su uso a las áreas contaminadas: botas altas hasta la rodilla; en su defecto, zuecos junto con calzas-bota.
 - calzas.

- **Protección respiratoria:** mascarilla con filtro de partículas cuya protección corresponda, a la norma N95 certificada por el NIOSH, o según la norma de la Unión Europea a FFP2 o, si se realizaran maniobras en las que se puedan generar aerosoles se colocará una mascarilla FFP3. No usar Mascarillas quirúrgicas: protegen de salpicaduras en mucosas, pero no protegen de microorganismos transmitidos por vía aérea.
- **Protección ocular:** ajustada de montura integral o protector facial completo (preferente)
- **Guantes “triples”:** Dos pares (interno y externo) frente a riesgo biológico (látex, nitrilo, PVC, neopreno). Un par (intermedio) anti-cortes/anti-pinchazos (de tela gruesa)

EQUIPAMIENTO DE LA SALA DE AUTOPSIAS

Salas con Nivel de Bioseguridad 2 (BSL-2):

- Toda la zona de Autopsias se debe considerar “Área de Riesgo Biológico”, y estar debidamente **señalizada** a tal efecto,
- Debe ser una sala **bien ventilada**. Con sistema de escape de presión negativa para el flujo de aire, que posibilite la eliminación de aerosoles, y con salida directa al exterior.
- Debería existir una **fuentes lavaojos** y, en la medida de lo posible, una **ducha de seguridad** y un **autoclave** para la descontaminación del instrumental reutilizable.
- Se debe limitar el equipo, instrumentos y contenedores a las áreas específicamente designadas,
- Los **muebles y accesorios** deben ser de **acero inoxidable**, fácilmente limpiables,
- El **sistema de eliminación de aguas residuales** debe incluir un sistema de **limpiadores químicos y tuberías con revestimiento térmico**,
- Los **dispensadores de vestimenta y accesorios** deben localizarse en la antesala o zona de paso previa a la entrada a la sala de autopsias, debiendo estar provistos de: batas, gorros, calzas quirúrgicas y delantales de plástico; guantes (anticortes/pinchazos incluidos), gafas y protectores de pantalla facial y/o máscaras.
- Los demás **utensilios y fungibles** se deben localizar en los correspondientes armarios y contenedores para su almacenamiento, a ser posible, ubicados dentro de soportes metálicos autoclavables para su almacenamiento, o dispuesto sobre soporte/bandeja metálica mientras están en uso.

Salas con Nivel de Bioseguridad 3 (BSL-3):

- Señales de advertencia de **peligro biológico** indicando agentes sospechosos y las precauciones necesarias.
- **Dependencia separada**, en la que solo se permita la entrada las personas involucradas con la autopsia específica y con acceso cercano a una ducha personal,
- **Puertas bloqueables**,

- Las **aberturas** alrededor de los conductos y las puertas deben ser **sellables** (para crear estanqueidad y facilitar la descontaminación);
- **Superficies de paredes, pisos y techos construidas para facilitar la limpieza y descontaminación., con pisos monolíticos y antideslizantes.**
- **Ventilación por extracción** (contención de aerosoles y disminución del volumen de los aerosoles liberados en el aire ambiental). Se recomienda disponer de **presión negativa** en el área y **filtros HEPA** (nunca recircular el aire a otros espacios) con un mínimo de ventilación de 6-12 renovaciones/hora. Los sistemas de extracción alrededor de la mesa de autopsia deben dirigir el aire y los aerosoles en la dirección contraria al personal que realiza el procedimiento (por ejemplo, extracción hacia abajo).
- **Características de contención:** deben ser verificadas por los ingenieros de la instalación y el personal de bioseguridad antes de iniciarse su uso y posteriormente, de forma anual.
- División del área en **zona sucia, semisucia y limpia.**
 - **Zona sucia** se dispondrán los responsables de apertura de cavidades, extracción, manipulación y toma de muestras. No saldrán de esa área hasta finalizar. Antes de proceder a la apertura se deben preparar todos los envases que van a ser necesarios para remisión de muestras, colocándose en la zona sucia debidamente etiquetados e identificados.
 - **Zona limpia** se situará una tercera persona, como apoyo logístico (recogida de registros y observaciones, intervención en caso necesario, alcance de suministros,...).

DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS.

1. No depositar el instrumental en la mesa de autopsias o sobre el cadáver. Deben localizarse de forma segura en las manos del prosector o en bandeja de instrumentación.
2. Uso tijeras de punta roma en detrimento del bisturí.
3. Sujeción de tejidos durante la disección mediante pinzas (evitar las manos).
4. Empleo de toallas protectoras sobre los bordes cortados de costillas.
5. No reutilizar objetos punzantes (agujas, hojas de bisturí). La eliminación de los mismos debe hacerse en receptáculo aprobado a tal uso.
6. Uso de esponja / material estabilizador en mano opuesta o no diestra durante el corte a cuchillo de órganos grandes
7. Al suturar el cadáver, sujeción de piel y tejido subcutáneo mediante pinzas dentadas.
8. **Descontaminación del material usado:** cada centro debe implementar un protocolo. **Método estándar** aconsejado:
 - a. Solución **germicida** apropiada para agentes conocidos o altamente sospechosos.
 - b. Para el resto de casos infectivos o rutina: eliminación de restos visibles, inmersión en **limpiador enzimático / solución detergente**, enjuagar, e inmersión en **glutaraldehído o solución 1:10 de lejía 10 minutos**
9. **Descontaminación de superficies** (protocolo propio de cada centro). Estándar:

- Superficies de trabajo: enjuagar con *agua caliente, seguida de solución 1:10 de lejía*. Evitar salpicaduras.
- Suelos: descontaminar con solución de *detergente*, y enjuagar con agua.
- *Fuentes de luz ultravioleta* para la descontaminación de superficies y aire.

10. **Protocolo tras exposición accidental**

- No entrar en pánico.
- Detener la actividad.
- Identificar el objeto con el que se ha producido la exposición y asegurar su almacenamiento o desechado
- **Cortes y heridas punzantes**: lavados e irrigados inmediatamente con agua y jabón, durante aproximadamente 10 – 15 min.
- **Salpicaduras conjuntivales**: lavado inmediato con agua abundante.
- **Comunicación al Servicio de Medicina Preventiva y Salud Laboral**: aportando información sobre el paciente y el modo de producción del accidente; preservar muestra sanguínea del paciente.

En el caso de autopsias de Riesgo Biológico 2:

- El personal debe estar **capacitado** en identificar peligros y procedimientos de trabajo específico,
- El personal debe tener **inmunización** actualizada (vacuna para VHB, etc.),
- **Acceso** al área de trabajo **controlado y limitado** a solo el personal profesional relacionado con la actividad postmortem. **Señalización** de peligro en puerta de entrada,
- Precaución extrema con objetos punzantes.
- Énfasis en prácticas y procedimientos seguros. Todo lo que hay en el interior de la sala se debe tratar como contaminado,
- Prohibido fumar, comer y beber, con el fin de proteger las membranas mucosas,
- Se debe usar siempre **Equipo de Protección** para contener/controlar salpicaduras,
- No se debe tocar nada sin **guantes**. Se debe proceder a **lavado/desinfección de manos** después de retirar los guantes y antes de abandonar el área de trabajo,
- Las **muestras** deben de estar adecuadamente **identificadas** (incluyendo advertencias de peligro si fuese necesario), y deben de ser contenidas para el transporte a otras localizaciones. **No** deben salir tejidos **en fresco**.
- Los instrumentos y superficies de trabajo deben ser limpiados (de restos orgánicos) y posteriormente descontaminados, o desechados para su incineración,
- Debe haber personal cualificado que supervise la actividad, procedimientos estándar y demás aspectos de bioseguridad.
- Toda la documentación en formato papel debe ser revisada:
 - No está contaminada: puede “salir” de la sala de autopsias,
 - Sí está contaminada: “NO debe salir” de la sala, recomendándose la transferencia de la información a formato fotografía u otro soporte papel limpio.

En el caso de autopsias de Riesgo Biológico 3, con alto riesgo de aerosolización de patógenos, se debería:

- evitar siempre que sea posible la utilización de motosierras; en caso de uso de sierras oscilantes, utilizar sistemas de aspiración al vacío.
- evitar las salpicaduras al extraer, manipular o lavar los órganos, sobre todo el tejido pulmonar y los intestinos.
- evitar la aerosolización previa a la toma de muestra para cultivo.
- utilizar dispositivos de contención siempre que sea posible (por ejemplo, gabinetes de bioseguridad durante la manipulación y el examen de las muestras más pequeñas)
- no usar sistemas de rociado de agua a alta presión; si se han de abrir los intestinos, hacerlo bajo el agua.
- fijación inmediata de los órganos / muestras obtenidas para estudio histológico en formol al 10% (3,7% formaldehído) y volumen adecuado (10 veces el volumen del tejido), ya que inactiva los agentes infecciosos más importantes, excepto priones y micobacterias (se aconseja la combinación de formol 10% con alcohol etílico 50%).
- Uso de material desechable siempre que sea posible.
- **Limpieza en la sala de autopsias:** la deben realizar las mismas personas que han realizado la autopsia, para minimizar el número de personas expuestas al posible riesgo. Se recomienda:

- eliminar en primer lugar la mayor parte de los tejidos o las sustancias corporales con materiales absorbentes
- limpiar las superficies con agua caliente y detergente
- los desinfectantes que tienen eficacia comprobada contra los virus dotados de cubierta son el cloro, el alcohol, el peróxido de hidrógeno, los compuestos de amonio cuaternario y los productos fenólicos.
- enjuagar bien.
- eliminar los residuos de la forma habitual.