

GUÍA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE BIOSEGURIDAD AMBIENTAL POR OBRAS EN HOSPITAL

BIOSEGURIDAD AMBIENTAL EN SITUACIONES DE OBRAS.

IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A OBRAS

Las instalaciones sanitarias son edificaciones sometidas a constantes reparaciones y reestructuraciones, produciéndose en la mayoría de ellas partículas de polvo que pueden transportar bacterias y hongos que suponen un riesgo para la salud de los pacientes, personal sanitario y visitantes.

Está ampliamente aceptado el hecho de que el adecuado mantenimiento de las instalaciones sanitarias en condiciones óptimas es un indicador de calidad asistencial. Para garantizar dicha calidad se requiere, entre otras, de una adecuada organización de las obras, antes, durante y después de las mismas, con el fin de minimizar el riesgo de infecciones asociadas a aquellas. La planificación temprana de la construcción y/o proyectos de renovación debe integrar a un equipo multidisciplinar que contemple, al menos, a los profesionales responsables de la prevención y control de infecciones, así como a los de los servicios de ingeniería y mantenimiento para evitar las infecciones nosocomiales (adquiridas en el hospital) y minimizar la carga alérgica y otros riesgos en el lugar de trabajo.

OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El objetivo de este documento es proporcionar recomendaciones para:

- ▶ Limitar los riesgos de contraer enfermedades por microorganismos favorecidas por la realización de las obras, con la adopción de medidas preventivas.
- ▶ Proteger a los pacientes susceptibles de contraer infecciones asociadas a obras.
- ▶ Ofrecer la información (y formación) necesaria al personal implicado en la obra y personal del hospital sobre el riesgo de infección asociado a la realización de obras y las medidas preventivas a llevar a cabo.
- ▶ Planificar desde un enfoque multidisciplinar las estrategias de prevención, mediante la participación de la empresa constructora, contratas, técnico (por parte del Hospital) responsable de la Obra, Medicina Preventiva y Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Para ello, debe conformarse la **Comisión de Obras**.
- ▶ Como parte integral de la prevención, se deben establecer **líneas claras de comunicación** entre todo el personal involucrado en la fase de planificación del proyecto, desarrollando directrices y garantizando su seguimiento, con el fin de conseguir que el plan de comunicación sea efectivo a lo largo de todo el proyecto. La protección del paciente dependerá de la aceptación y la eficacia de la aplicación de medidas de prevención de infecciones.

Para alcanzar una óptima gestión del riesgo se requerirá un alto nivel de compromiso, la comprensión y la cooperación de todo el personal involucrado en el proyecto de construcción o renovación.

De manera específica, la labor del Servicio de Medicina Preventiva se basa en el asesoramiento y supervisión del cumplimiento de las medidas de prevención y control de la infección, evaluándolas durante su desarrollo. Para ello, es necesario contar con una información periódica del objeto y duración de las obras.

COMISIÓN DE OBRAS

La Comisión de Obras es un grupo técnico-consultivo de carácter permanente, multidisciplinar, que asesorará a la Dirección del Hospital para que las obras se realicen con las mayores garantías de seguridad y salud para pacientes, visitantes y trabajadores. Entre las funciones de esta Comisión destacarían la participación en la planificación de la ejecución y el cronograma de las obras, así como coordinación y seguimiento de las mismas en relación con la actividad funcional del hospital; además dicha Comisión aprobará las medidas preventivas a llevar a cabo y se asegurará del control de su cumplimiento.

Estará formado por:

- Dirección Económica (o persona en quien delegue)
- Dirección Médica (o persona en quien delegue)
- Dirección de Enfermería (o persona en quien delegue)
- Jefe del Servicio de Medicina Preventiva (o persona en quien delegue)
- Jefe del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (o persona en quien delegue)
- Subdirector de SSGG, que hará las veces de secretario y levantará actas de las reuniones

La Comisión se reunirá 1 vez al año cuando se tenga definido el Plan anual de Obras y en todas aquellas obras de especial relevancia por su importancia o duración, para tratar los aspectos relacionados con las obras en activo y con la programación futura de las que se proyecta realizar.

Debido a la envergadura de nuestro Hospital, para hacer un seguimiento eficaz de las actuaciones, se constituye una subcomisión permanente, que se ampliará en cada obra.

La Subcomisión Permanente de Obras estará formada por:

- Subdirección de SSGG (o quien delegue)
- Responsable de Obras (o quien delegue)
- Responsable de SSGG (o quien delegue)
- Responsable de Medicina Preventiva (o quien delegue)
- Responsable de Prevención de Riesgos laborales (o quien delegue)

Para esta Subcomisión, se actualizará mensualmente el listado de obras con el que trabaja la Subdirección de SSGG, y para aquellas obras que tengan fecha de inicio, se colgará en la carpeta compartida del Área Técnica, los planos de las obras con la propuestas de las medidas de

bioseguridad establecidas en el procedimiento, para el conocimiento y estudio previo por parte de Medicina Preventiva y Prevención de Riesgos Laborales.

En cada obra específicamente, se unirán a la Subcomisión Permanente, otros participantes:

- Técnico responsable de la obra por parte del Hospital (si procede)
- Médico y/o Enfermero del Servicio afectado por la actuación
- Representante de la constructora que tiene adjudicada la obra
- Coordinador de Seguridad y Salud, que hará las veces de secretario y levantará actas de las reuniones

Estará formado por los profesionales indispensables, en cada caso para que **se establezcan correctamente las medidas de bioseguridad y se dé cumplimiento a las mismas***. Además de los miembros relacionados anteriormente, dependiendo del tipo de obra o de la zona donde se realice, la subcomisión podrá invitar a otros agentes que se consideren necesarios.

Durante la reunión se levantará Acta, donde se incluyan y validen todas las medidas acordadas, procediendo en el mismo acto a su firma.

La reunión debe celebrarse obligatoriamente antes de iniciarse las obras. Se establecerán visitas, con una periodicidad en función del tipo y de la duración de las obras. Si durante la visitas se detectase la necesidad de incluir alguna medida adicional se procederá a confeccionar una anexo al acta inicial. Las modificaciones se remitirán vía correo electrónico a todas las partes para su conocimiento.

*El incumplimiento por parte del adjudicatario, de las medidas establecidas en la reunión de Bioseguridad de la obra y recogidas en Acta, serán causa sanción. Las sanciones a aplicar serán propuestas por la Subcomisión de Obra, validadas por la Dirección del centro y ejecutadas por la Subdirección de SSGG.

CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Antes de decidir qué tipos de medidas preventivas han de tomarse, ante la diversidad de obras u operaciones de reestructuración que pueden darse en una instalación sanitaria, es necesario realizar una evaluación del nivel de riesgo que supone cada una de ellas, las cuales pueden variar en función de los siguientes aspectos:

- ▶ **Objeto y/o magnitud de la obra:** reparación simple, obras de conservación, demolición, primer establecimiento, reformas o gran reparación.
- ▶ **Hecho que motiva la obra:** si es programada o accidental/no programada.
- ▶ **Actividad asistencial de la zona a reformar.**
- ▶ **Emplazamiento de la obra.**
- ▶ **Tiempo de ejecución.**

Si bien cualquier tipo de obra en un hospital requiere en su lugar de ejecución y en los colindantes las mayores medidas de prevención ante cualquier riesgo de los trabajadores de la obra, del hospital, de los visitantes o de los pacientes, es importante acotar las actuaciones en obras, en las zonas de posible riesgo para las personas y pacientes del hospital por efecto de los hongos y otros microorganismos oportunistas.

Para clasificar y establecer las medidas preventivas a tomar en situaciones de obras se han de tener en cuenta:

- el tipo de obras a ejecutar (la actividad constructora se define según la cantidad de polvo que genera, duración de la actividad y si afecta o no a sistemas de climatización)

– y el nivel asistencial de la zona donde se realizarán (clasificado según el grupo de riesgo de los pacientes de adquirir una enfermedad de transmisión ambiental), a partir de las cuales se establece un nivel de riesgo o matriz desde donde se planifican las distintas medidas preventivas (Tablas 1-3). Las medidas establecidas en la tabla 3 se comunicaran al Servicio de Medicina Preventiva, y las marcadas de color gris se comunicarán además a la Comisión de Obras o subcomisión, en su caso.

Tabla 1. Tipos de trabajos de construcción.

Tipo A	Actividades que en principio no generan polvo. Incluyen actividades como retirada de los paneles de los techos para inspecciones visuales (limitados a la apertura de no más de un panel por cada 50m ² de techo), aplicación de pintura (sin pulido), trabajos de electricidad, trabajos pequeños de fontanería y <u>otras actividades de mantenimiento que se toman poco tiempo, no levantan polvo, ni requieren apertura de paredes o amplio acceso al bajo techo.</u> SALVO QUE SEA NECESARIA LA PARADA DE LA CLIMATIZACIÓN, EN CUYO CASO SE COMUNICARÁ Y CONSULTARÁ PREVIAMENTE A MEDICINA PREVENTIVA.
Tipo B	Obras de pequeña escala y corta duración que genere poco polvo. Incluyen el acceso a bajantes, pequeños derribos en los que se puede controlar la emisión de polvo, trabajos de fontanería que requieren cortes de agua, trabajos de paso de cables telefónicos o eléctricos...
Tipo C	Cualquier trabajo que genere el levantamiento de cantidades moderadas o altas de polvo o que requiere demoliciones o renovación de componentes de un edificio. En general se definen por tratarse de obras que no pueden terminarse en un solo turno de trabajo y que incluyen actividades tales como cambios de alfombras y moquetas, derribo de paredes, trabajos mayores de cableado, y trabajos de fontanería que requieren cortar el agua de más de dos habitaciones durante más de 30 min pero menos de una hora...
Tipo D	Demolición mayor, proyectos de construcción y renovación. Incluyen, pero no se limitan, a actividades tales como derribos, construcción de tabiques, grandes obras de cableado, y trabajos de fontanería que se exijan cortes de agua mayores de 1 hora.

Tabla 2. Categorías de riesgo de zonas hospitalarias.

Grupo 1 Bajo Riesgo	Oficinas Unidades Vacías. Áreas de acceso al público.
Grupo 2 Riesgo Medio	Unidades de Admisión Hospital de Día, excepto: Oncología, Hematología y Cirugía. Resto de Servicios de cuidados salvo los mencionados en Grupos 3 y 4.
Grupo 3 Riesgo Medio a Alto	Urgencias Cirugía mayor ambulatoria. Hospitalización de cirugía torácica, general. Reanimación Laboratorios Pediatria. Geriatria Neumología Unidades de larga estancia Pruebas diagnósticas no intervencionistas: ecocardiografía. Medicina Nuclear, Radiología/RNM no intervencionista
Grupo 4 Alto riesgo	UCI: adultos, niños. Quirófanos. Paritorios. Cuidados terciarios especializados (Unidad de Quemados...) Consultas externas Oncología y Hematología Unidades de hospitalización de Oncología y Hematología Unidades de trasplante de órgano sólido y medula ósea Unidades de diálisis Salas de cateterismo cardíaco y angiografía. Cirugía cardiovascular. Endoscopia Salas de preparación de medicamentos y fórmulas estériles. Esterilización.

Tabla 3. Matriz de trabajos de construcción y grupos de riesgos*.

Grupo de Riesgo	Tipo de trabajos de construcción			
	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
Grupo 1	Clase I	Clase II	Clase II	Clase III-IV
Grupo 2	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Grupo 3	Clase I	Clase III	Clase III-IV	Clase IV
Grupo 4	Clase I-III	Clase III-IV	Clase III-IV	Clase IV

* Las zonas marcadas en gris requieren de la aplicación de medidas preventivas de control de la infección asociada a obras.

TIPOS DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN EN SITUACIONES DE OBRAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO

CLASE I	Medidas para equipo de mantenimiento/empresa constructora: a) Actividades construcción/renovación: usar métodos que minimicen la liberación de polvo (reemplazar baldosas levantadas para inspección o deterioradas lo antes posible, aspirar polvo de la zona de trabajo). b) Actividades en tuberías: programar los tiempos de corte del suministro de agua (mejor tarde-noche), lavado agua tuberías antes de su reutilización, observación cambios en color, turbidez del agua, mantener temperatura del agua según estándares establecidos, uso de materiales que prevengan infección/crecimiento de <i>Legionella sp</i>, mantener el ambiente lo más seco posible, comunicar cualquier fuga en paredes u otras estructuras. Medidas para personal sanitario: a) Actividades construcción/renovación: minimizar la exposición del paciente a la zona de obras. b) Actividades en tuberías: comunicar al Servicio Técnico los cambios en color, turbidez del agua, filtraciones, etc. Normas generales para trabajadores de la obra: a) Conocerán medidas de higiene establecidas para mantenimiento de la bioseguridad ambiental. Comunicarán las incidencias al Servicio Técnico. b) Mantendrán el necesario orden y limpieza en la zona de obra. c) Adecuada señalización de la zona de obras.
----------------	--

CLASE II	Estas recomendaciones se añadirán a las medidas de CLASE I
	Medidas para equipo de mantenimiento/empresa constructora: a) <u>Actividades construcción/renovación:</u> a. Control liberación de polvo por métodos que reduzcan al mínimo la generación de polvo y su liberación a la atmósfera, como: sellado de puertas y ventanas; barreras antipolvo a la entrada y salida de las áreas de trabajo. b. Sistemas de ventilación: aislar sistemas de climatización en las áreas de obras y zonas adyacentes si fuera necesario; programar la necesidad de cambiar y/o limpiar los filtros en la zona de obras. c. Eliminación de escombros. Ubicación de escombros en contenedores cerrados o cubiertos con material que evite la liberación de polvo al exterior, alejados de equipos de climatización y zonas de riesgo. Los equipos y materiales se introducirán limpios en el hospital y en el interior de bolsas de plástico y se mantendrán alejados de equipos de climatización y cubiertos. d. Circulación trabajadores de la obra: circulación diferenciada para el acceso a la zona de obra; evitarán entradas y salidas innecesarias de zona de obra. No circular por el hospital con ropa de obra; acceso a la zona de obra: por la misma vía que la eliminación de residuos o aprovisionamiento de materiales (evitar cruces de circuitos). b) <u>Actividades en tuberías:</u> a. Evitar depósitos y tuberías largas que permitan la estanqueidad del agua. b. Considerar actividades de hipercloración o hipercalentamiento si alta sospecha de contaminación del agua por <i>Legionella sp.</i> Medidas de limpieza durante y tras finalización de la obra de construcción: a) Limpiar con mopa húmeda y/o aspirador HEPA cada vez que sea necesario y una vez ha finalizado la obra. Limpiar superficies horizontales con desinfectante al finalizar la jornada. b) Tras finalización de obra, desmontar y limpiar rejillas del sistema de climatización. Desmontar grifos y duchas, limpieza y desinfección. c) Dejar constancia escrita de las labores de limpieza y desinfección. Medidas para personal sanitario: a) Identificar a los pacientes de alto riesgo que requieran ser trasladados temporalmente a otras zonas alejadas de la obra. Asegurar que los equipos de cuidados de pacientes y otros fungibles estén protegidos del polvo. b) El personal sanitario no entrará en la zona de obras, salvo autorización expresa.

CLASE III	Estas recomendaciones se añadirán a las medidas de CLASE I y II
	Medidas para equipo de mantenimiento/empresa constructora: a) <u>Actividades construcción/renovación:</u> a. Asegurar que se han valorado y aprobado las medidas preventivas por parte de la Subcomisión de obras. b. Control liberación de polvo: colocación de barrera impermeable para el polvo desde el techo hasta el suelo (incluyendo falsos techos y el área que queda por encima), asegurar el correcto sellado de puertas y ventanas con plásticos; sellado de agujeros, cañerías, enchufes, grietas, conductos para prevenir la migración del polvo. c. Sistemas de ventilación: el interior de la zona de obra deberá permanecer en presión negativa respecto a las zonas colindantes. Asegurar que el aire es liberado directamente al exterior, si no es posible, debe ser filtrado con HEPA antes de su recirculación. Aislar sistemas de climatización en las áreas de obras; monitorizar la necesidad de cambiar y/o limpiar los filtros en la zona de obras. d. Eliminación de escombros y limpieza. Eliminar escombros a diario, al finalizar la jornada. Humedecer el área de trabajo o aspirar el polvo dos veces cada 8 horas. No quitar las barreras de las áreas de trabajo hasta completar el proyecto y una vez limpio (humedecerlas antes de su retirada) y con la previa autorización de la Subcomisión. Asegurar que los trabajadores de la obra llevan ropa exclusiva para la zona de obras, que debe eliminarse si se accede a zona de asistencia sanitaria. b) <u>Actividades en tuberías:</u> a. Limpiar tuberías de agua en zona de obras o remodelación y en áreas adyacentes antes de la ocupación del área por los pacientes. Medidas de limpieza tras finalización de la obra de construcción: a) Limpiar con mopa húmeda y/o aspirador HEPA cada vez que sea necesario y una vez ha finalizado la obra. Limpiar superficies horizontales con desinfectante al final de la jornada. b) Al finalizar obra, desmontar y limpiar rejillas del sistema de climatización. Desmontar grifos y duchas, limpieza y desinfección. c) Dejar constancia escrita de las labores de limpieza y desinfección. Medidas para personal sanitario/ Medicina Preventiva: a) Actividades construcción/renovación: trasladar a los pacientes de alto riesgo a zonas alejadas de la obra. En colaboración con la Comisión de Obras, se asegurará que la zona de construcción esté debidamente limpia una vez haya finalizado. Inspección de barreras antipolvo. b) Circulación y traslados de pacientes. Se diseñarán circuitos específicos para trabajadores de la obra. Asegurar que los pacientes no circulan cerca de la zona de obra y/o se diseñarán circuitos alternativos para pacientes, distribución de lencería, almacén, etc.

CLASE IV	Estas recomendaciones se añadirán a las medidas de CLASE I, II y III
	Medidas para el equipo de mantenimiento/empresa constructora: a) <u>Actividades construcción/renovación:</u> a. Asegurar que se han valorado y aprobado las medidas preventivas por parte de la Subcomisión de obras. En caso necesario reunir a la Comisión de Obras b. Control liberación de polvo: añadir a las medidas Clase III la construcción de habitación de entrada/antesala. Si demolición o trabajos en el techo se recomienda el uso de calzas y monos de trabajo que se colocarán y retirarán en la habitación de entrada. colocación de barreras antipolvo en el suelo, a la entrada y salida de las áreas de trabajo. c. Sistemas de ventilación: el interior de la zona de obra deberá permanecer en presión negativa respecto a las zonas colindantes. Asegurar que los sistemas de ventilación funcionan adecuadamente. Medidas de limpieza tras finalización de la obra de construcción: a) Limpiar con mopa húmeda y/o aspirador HEPA cada vez que sea necesario y una vez ha finalizado la obra. Limpiar superficies horizontales con desinfectante. b) Incrementar la frecuencia de limpieza de los espacios adyacentes a la zona de obra. c) Desmontar y limpiar rejillas del sistema de climatización. Desmontar grifos y duchas, limpieza y desinfección. d) Dejar constancia escrita de las labores de limpieza y desinfección. Medidas a realizar por la Subcomisión de Obras a) Visitas regulares a la zona de obras para asegurar el correcto seguimiento de las medidas de prevención de la infección. Uso de equipos adecuados para la visita (calzas, cascos, etc). b) En zonas de alto riesgo se valorará el estado de los equipos de climatización, con medición de temperaturas y humedades relativas, caudales y renovaciones hora, comprobación de diferenciales de presión y verificación de filtros de alta eficacia y absolutos. Medicina Preventiva realizará controles de bioseguridad rutinarios siempre que se presuma un riesgo en el aumento de la incidencia de aspergilosis invasiva.

HOJA DE VERIFICACIÓN DE RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES EN ZONAS DE OBRAS

COMISIÓN DE OBRAS

PREVIA A LA EJECUCIÓN

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Número de Referencia de la Obra:
2. Fecha de verificación: / /
2. Zona de Obras:
3. Áreas de riesgo anexas a la obra:
4. Fecha de inicio:
5. Duración prevista:

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	SI	NO	NO PROCEDE
Actividad asistencial en la zona de obras			
Se va a ver afectado el almacén de material			
Se va a ver afectada la red de distribución de agua			
Se va a ver afectada la evacuación de residuos			
Alteración de la ruta de material, comidas, ropa			
Alteración de la ruta de pacientes, personal			
Salida exclusiva de trabajadores			
Ascensor exclusivo obreros, material y escombros			

MEDIDAS ADOPTADAS	SI	NO	NO PROCEDE
Aislamiento adecuado de la zona de obras			
Describir el tipo de barrera:			
Señalización de la zona			
AIRE ACONDICIONADO			
Tipo	General		Individual
Sellado de conductos y rejillas			
ESCOMBROS			
Frecuencia de retirada			
Vía de retirada			
Hora de retirada			
Transporte escombros en contenedores cerrados			
RECOMENDACIONES ESPECIFICAS DE LIMPIEZA			
Del área o zona en construcción			
Del área circundante			

OBSERVACIONES:

COORDINACIÓN EMPRESARIAL

Una correcta gestión de la prevención de riesgos laborales debe alcanzar, tanto al personal propio de la empresa, como al personal externo o foráneo que se halle dentro de la misma.

Es por ello que se deberá exigir a las contratas, además de los requisitos de calidad y productividad correspondientes, unos requisitos mínimos que garanticen el cumplimiento de sus deberes en materia de seguridad y salud.

Seguidamente se citan las etapas a considerar y los elementos clave para una correcta coordinación preventiva:

1. Adjudicación

El área de contratación deberá valorar las licitaciones recibidas y adjudicar la contrata a la oferta más adecuada técnica y económicamente, comprobada su adecuación a los requisitos que en materia de SEGURIDAD y SALUD contiene el pliego técnico.

Una vez adjudicado la unidad de contrataciones remitirá a la UPRL el documento **(DOC02-02)**: *“Comunicación de empresa externa previa a inicio de trabajo”*, junto con copia del documento **(DOC02-01)** *“Registro del cumplimiento de la Ley de prevención de riesgos laborales por empresas contratadas por el Servicio Andaluz de Salud”*. También deben incluirse los datos del responsable de la actividad preventiva de la empresa (nombre, teléfono, email,..) para que desde la UPRL puedan realizarse las reuniones de coordinación previas al inicio de la actividad.

2. Contrato

El contrato contener una cláusula específica sobre la obligatoriedad del contratista de cumplir con lo requerido en materia de seguridad y salud laboral, tanto por la legislación aplicable como por las normas internas de la empresa contratante.

Una vez revisada la documentación, la UPRL remite copia del **(DOC02-02)** con el visto bueno.

3. Gestiones previas al inicio de la obra

Se celebrará una **reunión de coordinación** entre el servicio afectado, la empresa encargada de realizar los trabajos y la UPRL, **previa al inicio de la actividad** en cuya acta debe quedar reflejada la persona que asume la coordinación de actividades empresariales.