

## *Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles*

---

### **RECOMENDACIONES PARA PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN SITUACIÓN DE CONSTRUCCIÓN O REMODELACIÓN DE CENTROS ASISTENCIALES**

#### **OBJETIVOS PRINCIPALES**

- Disminuir el riesgo de diseminación de microorganismos en las áreas cercanas a obras de construcción o remodelación, en todos los usuarios del Establecimiento de Salud.
- Establecer los lineamientos de prevención y control de infecciones aplicados a la situación de obras en los Establecimientos de Salud.

#### **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- Apoyar la participación interdisciplinar en el grupo de trabajo o Comité de las obras, que será tanto más efectiva cuanto mayor sea su empoderamiento.
- Asistir en el área técnica a la planificación de las obras edilicias del Establecimiento, de manera a brindar las directrices estándares de prevención de infecciones.
- Informar y concienciar a todo el personal del Hospital de los riesgos infecciosos y no infecciosos asociados a la realización de obras, utilizando todos los recursos informativos que sean necesarios.

La necesidad de restaurar, renovar e incluso generar nuevos edificios es un escenario frecuente en la prestación de servicios de salud con calidad. No obstante, es deber de los profesionales de salud asegurar la prevención de diseminación de infecciones en las personas expuestas a posibles peligros y contaminantes durante todo el proceso de construcción o remodelación, e incentivar el equilibrio de los riesgos sanitarios, la calidad del aire interno, el uso de agua, con los costos de construcción.

#### **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad se ha progresado mucho en la construcción y renovación de los servicios de los Hospitales y Centros de Salud, pero esto conlleva riesgos relacionados con infecciones. Equilibrar los riesgos sanitarios de la calidad del aire interno con el manejo de los costos de construcción representa un desafío.

El incremento del polvo y la suciedad externa es inherente a cualquier proceso de refacción, es importante tener en cuenta, que estas partículas pueden llevar microorganismos o esporas con potencial de contaminar el aire y el agua con un riesgo incrementado de producir brotes epidémicos (Aspergillus, Legionella por ejemplo).

El enfoque antes de iniciar la obra está dirigido al aislamiento del área. La meta es controlar la generación y diseminación de polvo, con ello el riesgo aumentado de enfermedades tanto infecciosas como no infecciosas, de manera que si la obra lo permite, es mejor realizarla en horas no hábiles y utilizar los recursos necesarios para la prevención de riesgos. Las perforaciones y otras

**Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles**

fuentes de vibración son descargas potenciales de polvo que se acumula en los cielorrasos. Se debe realizar una evaluación de riesgos e implementar estrategias de prevención, enfocar los esfuerzos en la prevención de la diseminación de esporas fúngicas, establecer y mantener vigilancia de las infecciones causadas por hongos

El rol del equipo de Prevención y Control de Infecciones (EPCI) es multifacético, debe estar involucrado al inicio, durante y luego de finalizada la obra, debe conocer qué actividades se desarrollarán en el lugar que está en obra. Los objetivos del EPCI son: asistir en la protección a pacientes y visitas, establecer las medidas de prevención de brotes relacionados a la construcción / renovación, y proteger al RRHH del Establecimiento de Salud.

**Poblaciones más afectadas:** Oncohematológica, neonatos, grandes quemados, paciente con corticoterapia / inmunodepresores, pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos

**LOS RIESGOS ASOCIADOS A CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

- El polvo de construcción y los escombros pueden transportar microorganismos o sus esporas al área de cuidado de pacientes.
- Una simple gotera en el techo causada por la construcción puede ocasionar daños y la formación de moho.
- Desconectar los sistemas de filtro de la ventilación produce una disminución de la circulación del aire.
- Penetración de polvo por construcción vecina al hospital, alterando la normal circulación del aire.
- La interrupción de las utilidades, conlleva una circulación de aire insuficiente en áreas de atención crítica, y la falta de salida de aire para remover patógenos aéreos y la falta de agua para limpieza y desinfección.

**Cuadro 1. Categorización de riesgo**

Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo Alto	Mayor riesgo
Áreas exclusivas de oficinas, Áreas de acceso al público.	Áreas de atención ambulatoria (no oncológica), Unidades de admisión, Pruebas diagnósticas no intervencionistas: ecocardiografía.	Áreas de internación (a excepción de internación de pacientes oncológicos, unidades de cuidados críticos),	Internación de pacientes oncológicos, Unidad de cuidados críticos, Quirófano, Unidades de diálisis, Salas de cateterismo y

**Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles**

	Medicina Nuclear, Radiología, RNM no intervencionista.	Laboratorio, Urgencias.	angiografía, Cirugía cardiovascular, Endoscopia, Salas de preparación de medicamentos y fórmulas estériles, Esterilización.
--	--	-------------------------	---

**Cuadro 2. Tipo de construcción**

<b>Tipo</b>	<b>Actividades</b>
A	Actividades no invasivas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remoción de placas del techo para visualizar, donde no espera eliminación de polvo.</li> <li>- Pintura, pero no lijado</li> <li>- Trabajos de electricidad, plomería menor y actividades que no generan polvo o requieren romper paredes.</li> </ul>
B	Actividades de pequeña escala que crean mínima cantidad de polvo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de cables de teléfono/ computación</li> <li>- Accesos para llegar a espacios de trabajos</li> <li>- Corte de paredes o techo donde el polvo pueda ser controlado</li> </ul>
C	Actividades de trabajo que generan cantidad moderada o alta de polvo, o requieren demolición o remoción de cualquier construcción fija: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lijar paredes.</li> <li>- Eliminación de revestimiento del suelo o del techo.</li> <li>- Construcción de una nueva pared.</li> <li>- Trabajos de los conductos eléctricos en el techo.</li> <li>- Actividades mayores de cableados.</li> <li>- Cualquier actividad que no sea terminada en un solo turno sea A, B o C</li> </ul>
D	Actividades de mayor demolición o construcción <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades con grandes demoliciones o remoción del sistema de cableado.</li> <li>- Nueva construcción.</li> </ul>

**Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles**

**Cuadro 3. Matriz de grupos de riesgos según tipo de construcción**

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.

**Cuadro 4. Precauciones y recomendaciones según riesgo**

Clase	Durante la construcción	Al finalizar la construcción	Responsables/ auditoria
<b>I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la cantidad de polvo producida.</li> <li>Reponer las placas del techo que puedan ser retiradas inmediatamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar adecuadamente toda el área al finalizar el trabajo.</li> </ul>	Obras civiles
<b>II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir al mínimo la dispersión de polvo.</li> <li>Usar rociadores de agua en las superficies para controlar el polvo en suspensión.</li> <li>Sellar las puertas con cinta adhesiva específica.</li> <li>Aislar el sistema de aire acondicionado o sistema de ventilación en el área donde se esté trabajando.</li> <li>Colocar un paño húmedo a la entrada y a la salida del área del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar todas las superficies con detergente desinfectante.</li> <li>Cubrir los residuos de la construcción en contenedores cubiertos previos a su transporte.</li> <li>Limpiar con trapo húmedo y/o aspiradora antes de salir del área de trabajo.</li> <li>Al finalizar con la limpieza restaurar la ventilación o aire acondicionado.</li> </ul>	Control cumplimiento de normas por turno Responsable: Obras civiles
<b>III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aislar el sistema de aire acondicionado o sistema de ventilación en el área donde se esté trabajando para prevenir contaminación de los conductos.</li> <li>Instalar barreras de polvo de plástico selladas para separar el área de trabajo de no trabajo previo al inicio del trabajo.</li> <li>Si es posible mantener presión negativa utilizando filtros HEPA.</li> <li>Cubrir los residuos de la construcción en contenedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No remover barreras hasta que se complete la limpieza y sea inspeccionado por persona responsable del proyecto.</li> <li>Remover las barreras cuidadosamente para minimizar la cantidad de suciedad y residuos asociados con la construcción.</li> <li>Limpiar con trapo húmedo y/o aspiradora antes de salir del área de trabajo.</li> </ul>	Informe con anticipación y responsable de obra al Equipo de Prevención y Control de Infecciones y al Jefe de Servicio. Auditoria por EPCI. Control por obras civiles.

**Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles**

	<p>con tapa o cobertor previos a su transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar todas las superficies con detergente desinfectante.</li> <li>• Al finalizar con la limpieza restaurar la ventilación o aire acondicionado</li> </ul>	
<b>IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislar el sistema de aire acondicionado o sistema de ventilación en el área donde se esté trabajando para prevenir contaminación de los conductos.</li> <li>• Instalar barreras de polvo de plástico en las puertas de aperturas selladas con cinta adhesiva para separar el área de trabajo de no trabajo previo al inicio del trabajo.</li> <li>• Si es posible mantener presión negativa utilizando filtros HEPA.</li> <li>• Construir pared provisoria (doble durlock), ampliar y sellar el techo.</li> <li>• Bloquear y sellar cualquier abertura de conductos.</li> <li>• Diseñar circulación del personal si es posible por fuera del hospital, sino diseñar antesala para cambiarse.</li> <li>• Idealmente, el personal en la construcción debe utilizar cubre calzado y cambiarlo cada vez que sale del área del trabajo.</li> <li>• Colocar a la entrada y a la salida paño húmedo.</li> <li>• Cubrir los residuos de la construcción en contenedores cubiertos previos a su transporte.</li> <li>• Debe tener un check lista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No remover barreras hasta que se complete la limpieza y sea inspeccionado por persona responsable del proyecto.</li> <li>• Remover las barreras cuidadosamente para minimizar la cantidad de suciedad y residuos asociados con la construcción.</li> <li>• Cubrir los residuos de la construcción en contenedores cubiertos previos a su transporte.</li> <li>• Limpiar con trapo húmedo y/o aspiradora antes de salir del área de trabajo.</li> <li>• Limpiar todas las superficies con detergente desinfectante.</li> <li>• Al finalizar con la limpieza restaurar la ventilación o aire acondicionado.</li> </ul>	<p>Informe con anticipación y responsable de obra al Comité de Control de Infecciones y al Jefe de Servicio. Auditoria por el Comité de Control de Infecciones Control y por obras civiles, 2 veces por turno</p>

Referencias: APIC State-of-the-Art Report: The role of infection control during construction in health care facilities. AJIC Am J Infect Control 2000; 28:156-69

## Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles

---

### RECOMENDACIONES GENERALES

- 1) Construir barreras que contengan el polvo y los escombros: el área debe ser aislada tanto como el proyecto lo requiera; proyectos pequeños y de corta duración que generan mínimo polvo pueden usar plástico a prueba de fuego para sellar desde el techo hasta el piso dejando un excedente de aproximadamente 60 centímetros para el acceso al área. Cualquier proyecto que produce moderados a altos niveles de polvo, requiere barreras rígidas a prueba de polvo y fuego, con afrontamiento que asegure un sellamiento. **1B.**
- 2) **Presión negativa:** el aire dentro de la construcción debe ser negativo con respecto a las áreas circundantes y sin alterar el sistema de aire de áreas vecinas.
- 3) Asegurar el sellado de las ventanas para minimizar la infiltración de polvo y escombros del exterior.
- 4) Las áreas de construcción tienen que estar separadas de las áreas de farmacias y materiales estériles, por medio de barreras que el polvo y la suciedad no puedan penetrar.
- 5) Contemplar la posibilidad de reubicación (o cierre temporal) de los servicios en caso de no ser posible la separación mediante barreras contra el polvo y los escombros.
- 6) Limpiar y aspirar las áreas de construcción en forma frecuente. La zona en construcción debe limpiarse frecuentemente de acuerdo con la producción de residuos.
- 7) Las áreas adyacentes deben humedecerse o lavarse según necesidad. Una alfombra o en su defecto trapos húmedos son útiles para limpiar los zapatos antes de salir del área para disminuir la salida de suciedad pesada y polvo.
- 8) Las puertas deben mantenerse cerradas.
- 9) Limpiar con más frecuencias las superficies más tocadas (picaportes, mesadas).
- 10) Transportar los escombros en contenedores con tapa dura o transportar cubriendo con una lámina húmeda.
- 11) Las rutas de tráfico de ingreso de material y salida de escombros deben ser **diseñadas previamente**. El uso de ascensores para este fin debe ser mínimo y limitado a horarios de mínima actividad.
- 12) Retirar los escombros apenas se generan, no dejar que se acumulen. Establecer una ventana o puerta que no esté en contacto con el área de pacientes.
- 13) De ser necesario destinar ascensor, entrada o pasillo para la construcción, de no poder hacerlo, reglamentar horarios donde los pacientes, familiares o personal de salud no circule en el área de retiro.
- 14) Evitar el transporte de alimentos, ropa, equipo médico, materiales de esterilización por el área en construcción o remodelación. De ser absolutamente necesario el cruce por el área,

## *Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles*

---

hacerlo con una protección (ej. contenedores cerrados) para minimizar el riesgo de contaminación. Se debe implementar estas medidas en los sectores que se vean afectados por la construcción.

- 15) **El traslado de paciente debe realizarse de una manera segura:** es importante limitar el riesgo de exposición durante los desplazamientos para la realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos. Para disminuir el riesgo de exposición es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
  - Proveer el cuidado en la misma unidad del paciente
  - Escoger una vía de transporte alterna y alejada del área de la construcción
  - Si el traslado es indispensable, programarlo en horas de mínima actividad de la obra.
  - Minimizar el tiempo de espera cerca de la obra.
  - Usar barreras de protección según el estado clínico del paciente (máscaras, apósitos, sábanas).
- 16) Considerar si existen días para que la construcción pueda llevarse a cabo sin alterar o perjudicar a los sectores críticos ej. Cirugía.
- 17) Señalizar con carteles el sitio de trabajo diciendo: “Zona de construcción, entrada solamente para el personal autorizado”.
- 18) El tránsito de los transeúntes debe ser redirigido lejos del sitio de construcción.
- 19) La ropa de trabajo del personal de obras debe estar libre de grasa o detritos antes de salir del área de construcción. La ropa de obras debe ser retirada antes de salir del área de construcción.
- 20) Los elementos de protección personal para el personal de salud o pacientes (máscaras, guantes, etc.) deben ser usados apropiadamente. Deben retirarse en un lugar expresamente condicionado para ello.
- 21) Las herramientas y equipo de trabajo de obras deben ser limpiadas antes de sacarlas del área. Evitar la aerosolización de polvo o partículas, utilizando una compresa húmeda en el procedimiento de limpieza. Es necesario establecer un lugar para almacenamiento de los materiales de la construcción que **debe quedar definido desde la etapa de planificación de la obra.**
- 22) El servicio donde se planifica la obra debe comunicar al EPCI a fin de coordinar las medidas de prevención con todos los involucrados. La misma exige una participación interdisciplinaria, para definir el rol de cada uno.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Control de Infecciones relacionadas a construcción y renovación hospitalaria, Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, Departamento de Epidemiología. Campuzano, L; Sánchez, N; Rodríguez, MM y col.
2. Carter C D. Infection Control Issues in Construction and Renovation, Infect Control Hop Epidemiol 18:587 – 596, 1997.
3. Gruendemann B. Construction and Renovation in Infection Prevention in Surgical setting, Section two, Philadelphia 2001. Saunders P: 40 – 45.
4. Lane T, Guidelines for Construction and equipment of Hospital and Medical Facilities. In Abrutyn E, Editor: Infection Control, Philadelphia 2001, Saunders C:36 p698-703.
5. Bryce E A, Waker M, Shart S et al. An outbreak of cutaneous aspergillosis in a tertiary care hospital. Infect Control Hosp Epidemiol 17, 170 – 172, 1996.
6. Lizzi AM. “El control de infecciones durante la construcción y renovación hospitalaria” Actualización. 2006. [adeci.org.ar](http://adeci.org.ar).
7. Protocolo para la evaluación de riesgo en construcciones y recomendaciones. Comité de Control de Infecciones. Hospital Italiano de Buenos Aires. Año 2013
8. The role of infection control during construction in health care facilities. : APIC State-of-the-Art Report AJIC Am J Infect Control 2000; 28:156-69