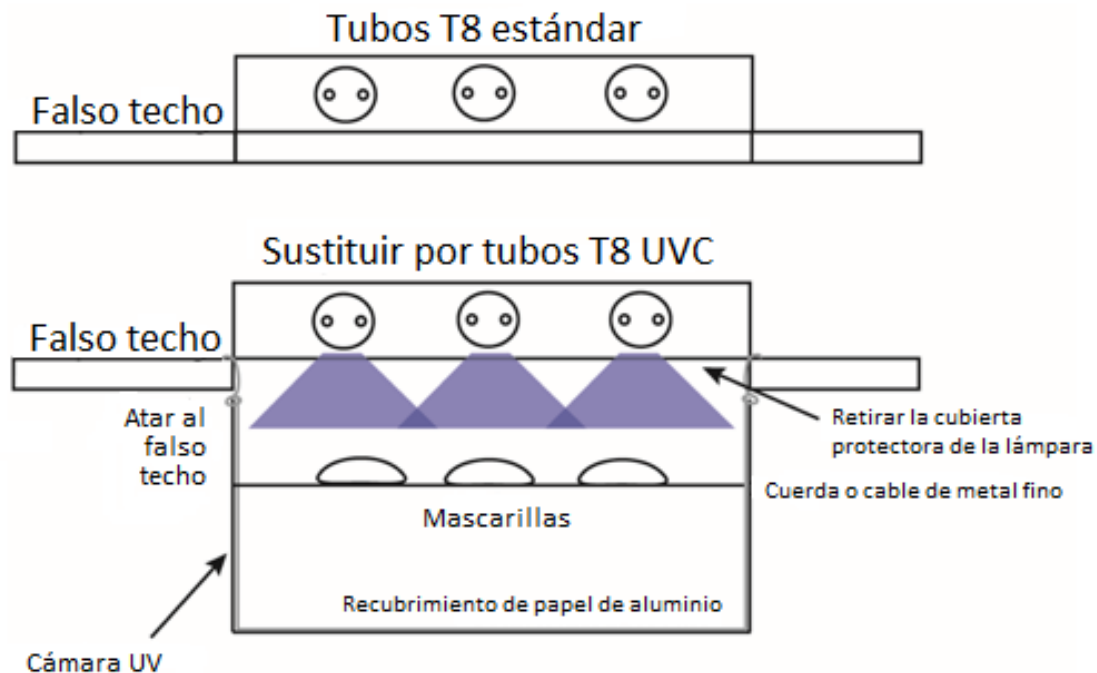


Modificar una lámpara de techo comercial ya existente con tubos UVC

Justificación: Muchos pedidos de bombillas o tubos germicidas de luz ultravioleta están pendientes de recibo porque ha aumentado la demanda. Sin embargo, si en los próximos meses se pueden obtener con más facilidad, es posible sustituir las lámparas de techo fluorescentes ya existentes por bombillas o tubos de luz ultravioleta. El siguiente protocolo puede variar mucho dependiendo del tipo de lámpara de techo y sus dimensiones. Es necesario realizar más pruebas para optimizar este protocolo. **Se recomienda seguir los consejos de los electricistas de su región para proceder correctamente y de forma segura.**



Advertencia de seguridad: La exposición a la luz ultravioleta puede causar lesiones cutáneas y oculares. La lámpara instalada no debe encenderse a no ser que todos los presentes lleven la protección ocular adecuada y no haya piel expuesta. Se recomienda que el personal abandone la estancia durante el ciclo de esterilización. De no ser posible, los ocupantes deben llevar siempre equipos de protección personal (EPI), incluyendo gafas de protección UV, protectores faciales UV, ropa protectora ajustada y guantes.

Factores importantes a considerar antes de realizar la esterilización:

- 1) **Un porcentaje de humedad más elevado requiere una mayor irradiación UV**
 - a. Esto es importante al considerar el estado de las mascarillas: hay que dejar que se sequen para que no quede vapor de agua de la respiración en el momento de esterilizarlas.



Modificar una lámpara de techo comercial ya existente con tubos UVC

- b. La esterilización no se debe llevar a cabo en un entorno particularmente húmedo, o se debe ajustar la irradiación de las mascarillas de la forma correspondiente. [1]
- 2) **La esterilización UV es menos efectiva para esterilizar las tiras o correas de las mascarillas**
 - a. Como paso adicional, se recomienda descontaminar las correas utilizando una toallita desinfectante, lo cual NO es una opción apropiada para la parte filtrante de las mascarillas. [2]
- 3) **La esterilización UV no penetra en el interior de las mascarillas [2]**
 - a. Las dosis recomendadas solo esterilizan la superficie. No obstante, esto sigue ofreciendo grandes beneficios para los profesionales de la salud y ayuda a prevenir que se contagien del virus o que este se transmita entre pacientes o a otros profesionales de la salud.
 - b. En dosis mayores, la esterilización UV pueden penetrar más profundamente, pero se corre el riesgo de deteriorar la estabilidad de los materiales de la mascarilla y se reduce el número de ciclos de esterilización posibles.
- 4) **Muchos organismos reguladores internacionales y fabricantes de material sanitario no recomiendan desinfectar y reutilizar las mascarillas N95 o FFP2 [3]**
 - a. Durante esta pandemia sin precedentes, la esterilización se debe llevar a cabo cuidadosamente, siendo consciente de que la eficacia de la esterilización UV no se ha probado siguiendo estándares rigurosos, pero podría ayudar a detener la transmisión del virus causada por la reutilización de mascarillas contaminadas.

Protocolo:

AVISO: Tras instalar la lámpara germicida, se debe medir la radiación ultravioleta de onda corta con el medidor UVC adecuado (atenuación $\lambda=254$ nm) para determinar el tiempo de irradiación/esterilización necesario. La radiación UVC debe medirse en puntos esenciales de la zona de esterilización de mascarillas. Puede consultar nuestra página web en inglés (<https://gleghornlab.com/uvqi-sterilization>) para obtener detalles específicos. Si tiene alguna pregunta o comentario, puede contactar con nosotros a través del siguiente formulario: <https://forms.gle/qmhKNax5eR15hMuC8>

Paso 1: Retirar la cubierta protectora de la lámpara existente para poder acceder a los tubos fluorescentes. Sustituir los tubos existentes por tubos germicidas UVC uno a uno. NO volver a colocar la cubierta protectora; es imprescindible que los tubos germicidas UVC queden expuestos. **No encender las luces mientras haya personas en la estancia para evitar que se expongan a la radiación ultravioleta.**

Paso 2: Construir una cámara de radiación UV de cartón para fijarla a la lámpara de manera que se puedan colocar las mascarillas en el interior y, al mismo tiempo, se proteja a los trabajadores de la radiación ultravioleta. Buscar una caja que tenga las dimensiones necesarias para cubrir toda la lámpara. Como alternativa, se pueden usar las luces sin una cámara protectora, pero hay que asegurarse de que no haya personal en la estancia cuando las luces se estén utilizando. Si se emplea el método de la caja, recubrir todas las superficies internas de la caja con papel de aluminio. Asegurarse de pegar el papel de aluminio de forma que la cara



Modificar una lámpara de techo comercial ya existente con tubos UVC

más brillante quede expuesta y refleje la luz UV. Colocar un trozo de cuerda o cable a lo largo de la caja, por el medio. Disponer varias cuerdas o cables paralelos para sujetar las mascarillas, y fijar los extremos a la parte exterior de la caja. Una vez se hayan colocado las mascarillas en la caja, atar la caja al techo utilizando cuerdas, cables u otros elementos de suspensión. **Se puede encender la luz cuando la estancia esté vacía o se lleve puesto el equipo de protección individual adecuado contra la radiación ultravioleta.** La cantidad de tiempo que se deben irradiar las mascarillas de este modo dependerá de varios factores y se debe verificar antes de utilizar este método. Se debe comprobar la radiación UVC del producto acabado utilizando un medidor de UVC ($\lambda=254$ nm).

