



Prueba de Ajuste del Respirador

¿Por qué es importante la prueba de ajuste?

La prueba de ajuste es importante pues garantiza que el respirador se ajuste bien a la cara del usuario y lo proteja de la inhalación de aerosoles infecciosos que contengan *Mycobacterium tuberculosis* u otros patógenos existentes en el aire. La fuga de aire sin filtrar en la zona de respiración a través de cualquier espacio existente entre la cara y el respirador aumenta el riesgo de exposición de las personas que trabajan en zonas de alto riesgo de transmisión de TB. Esta fuga se puede detectar realizando una prueba de ajuste del respirador. El tamaño, la forma y la configuración de cada cara es diferente y puede cambiar con el tiempo. Por lo tanto, es importante que haya diferentes modelos y tamaños de respiradores disponibles; así también cada trabajador de salud debe someterse a una prueba de ajuste con respiradores que pueda usar en instalaciones de alto riesgo. Esta es la razón por la cual la prueba de ajuste del respirador es un componente esencial y efectivo dentro de un programa de protección respiratoria personal.

¿Qué es la prueba de ajuste?

Una “prueba de ajuste del respirador” (29 CFR 1910.134) evalúa la eficiencia de un respirador para remover el *M. tuberculosis* y otras partículas del aire (consulte https://www.osha.gov/video/respiratory_protection/fittesting_transcript.html). La prueba de ajuste tarda unos 15-20 minutos por persona y se realiza periódicamente. Después de pasar una prueba de ajuste con un respirador, el usuario debe continuar usando exactamente la misma marca, modelo, estilo y tamaño de respirador en el trabajo.

Hay dos tipos de pruebas de ajuste: cualitativas y cuantitativas. Las pruebas de ajuste cualitativas se usan normalmente para filtrar, los respiradores de pieza facial llamados “N95” o “FFP2”, así como para elastómeros (“elástico, caucho, etc.”) respiradores (Consulte la hoja de información técnica ETTI del respirador aquí: <http://www.stoptb.org/wg/ett/>).

La prueba de ajuste cualitativa: es más fácil y común que la prueba de ajuste cuantitativa. Una prueba de ajuste cualitativa es un método de prueba de aprobación o falla que utiliza su sentido del gusto para detectar fugas a través o alrededor del respirador. La prueba de ajuste cualitativa no mide la cantidad real de la fuga. Los principales métodos de prueba de ajuste cualitativa se describen a continuación e incluyen:

- **Sacarina, que deja un sabor dulce en la boca; y**
- **Bitrex® (benzoato de denatonio), que deja un sabor amargo en la boca.**

Las pruebas de ajuste cuantitativas: utilizan un medidor de aerosol para contabilizar la cantidad real de partículas dentro y fuera del respirador y no se basan en el sentido del gusto del individuo para detectar fugas. Los respiradores utilizados durante este tipo de prueba de ajuste deben tener una sonda conectada a la pieza facial y conectada al medidor por una manguera.

¿Quién y cuándo pasa por la prueba de ajuste del respirador?

Cada trabajador de salud que desarrolle sus funciones en instalaciones de alta transmisión de TB debe someterse a una prueba de ajuste cuando comience a trabajar, cuando use un nuevo modelo o tamaño de respirador, en caso de cambio de configuración de la cara (aumento o pérdida de peso, nuevo estilo de vello facial, trabajo dental importante, nuevas cicatrices faciales, etc.) y periódicamente a partir de entonces. Si un programa nacional de TB (NTP) o la administración del Establecimiento de Salud planea obtener y cambiar los modelos de respiradores las pruebas de ajuste deben realizarse en una cantidad representativa de usuarios potenciales para evitar el desperdicio de recursos en productos ineficaces o falsificados que pueden dejar a los trabajadores de la salud sin medios esenciales para protegerse de contraer TB.



¿Qué equipo se necesita para las pruebas de ajuste cualitativas?

Para realizar una prueba de ajuste cualitativa del respirador, necesita un kit que generalmente contiene:

1. Escafandra
2. Nebulizador para solución de sensibilidad
3. Nebulizador para solución de prueba
4. Solución de sensibilidad (Bitrex® o sacarina)
5. Solución de prueba (Bitrex® o sacarina)

¿Cómo se realiza una prueba de ajuste cualitativa?

Antes de realizar la prueba de ajuste del respirador, se realiza una prueba de sensibilidad para detectar el umbral de sabor del usuario al agente de prueba: dulce o amargo. Este paso se realiza sin usar respirador, pulverizando la solución de aerosol de sensibilidad (“baja concentración”) dentro de la escafandra. El usuario respira por la boca ligeramente abierta con la lengua extendida. Se le indica al sujeto que informe cuando detecte un sabor amargo (para Bitrex®) o dulce (para sacarina).

La prueba de ajuste incluye los siguientes ejercicios consecutivos de un minuto mientras la persona usa un respirador dentro de la escafranda (de pie):

1. Respiración normal
2. Respiración profunda
3. Moviendo la cabeza de lado a lado
4. Moviendo la cabeza hacia arriba y hacia abajo
5. Hablando
6. Caminando o trotando
7. Respiración normal



Basado en el número de “insufles o chorros” del nebulizador durante la prueba de sensibilidad, use el mismo número de chorros al comienzo de la prueba de ajuste y luego la mitad de ese número de chorros cada 30 segundos con el nebulizador de solución de prueba (concentración más fuerte) para crear una concentración de aerosol de la sustancia de prueba estable dentro de la escafranda.

El usuario, deberá indicar si en algún momento durante la prueba de ajuste, detecta el sabor amargo o dulce. Si el usuario no informa haber detectado la sustancia de prueba, significa que ha pasado la prueba. Si se detecta el sabor, el ajuste se considera insatisfactorio y la prueba falla. Los resultados de las pruebas de ajuste deben documentarse y mantenerse en los registros de los establecimientos de salud. Los Establecimientos de Salud y los PNT deben adquirir y distribuir respiradores en diferentes estilos y tamaños destinados a ofrecer a cada trabajador de la salud respiradores que se ajusten bien según los registros de pruebas de ajuste.

Tiempo transcurrido	# de “chorros”	Ejercicio
0:00	10 / 20 / 30	Respiración normal
0:30	5 / 10 / 15	
1:00	5 / 10 / 15	Respiración profunda
1:30	5 / 10 / 15	
2:00	5 / 10 / 15	Mover la cabeza de lado a lado
2:30	5 / 10 / 15	
3:00	5 / 10 / 15	Mover la cabeza hacia arriba y hacia abajo
3:30	5 / 10 / 15	
4:00	5 / 10 / 15	Hablar sin parar
4:30	5 / 10 / 15	
5:00	5 / 10 / 15	Caminar / trotar en el lugar
5:30	5 / 10 / 15	
6:00	5 / 10 / 15	Respiración normal
6:30	5 / 10 / 15	
7:00	Detenerse	

¿Quién puede realizar una prueba de ajuste cualitativa?

Cualquier enfermero(a) de control de infecciones o de salud ocupacional, o un técnico(a) puede recibir capacitación para realizar pruebas de ajuste cualitativas y mantener los registros actualizados. Es razonable combinar pruebas de ajuste periódicas con capacitación anual de PCI en los trabajadores de salud. La parte del entrenamiento del respirador debe incluir la colocación correcta del respirador (ponerse y quitarse), uso, cuidado, desecho y otros componentes del programa de protección respiratoria personal.



¿Qué pasa si alguien no pasa la prueba de ajuste?

No todos pueden adaptarse bien a cada respirador ... ¡incluso aún si el fabricante declara “una talla única para todos”! Si el usuario no pasa la prueba de ajuste, debe probarse otro respirador de marca, modelo, estilo y / o tamaño diferente hasta que se encuentre uno que se ajuste o adapte correctamente a su rostro. Por lo tanto, un empleador debe proporcionar a cada trabajador de salud una selección razonable de tamaños y modelos para elegir. Cuando el usuario completa el proceso de prueba de ajuste, es muy importante que él / ella sepa qué marca, modelo, estilo y tamaño de respirador se adapta correctamente a su rostro, así también cuándo y dónde se necesita usarla para su protección.

¿Qué es la verificación del sellado hermético en el usuario?

Una prueba de ajuste no debe confundirse con una verificación del sellado hermético en el usuario. Una verificación del sellado hermético es una verificación rápida realizada por el usuario cada vez que se pone el respirador antes de ingresar al área de alto riesgo. Esta ayuda a indicar si se debe reajustar el respirador. Selle herméticamente el respirador después de ponérselo cuidadosamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la siguiente manera:

- Si el respirador no está equipado con una válvula de exhalación, exhale e inhale bruscamente *(se debe sentir que el respirador se expande y colapsa ligeramente)*
- Si el respirador está equipado con una válvula de exhalación, inhale bruscamente *(se debe sentir una presión negativa dentro del respirador; la pieza facial debe colapsar ligeramente)*
- Si detectan fugas de aire, vuelva a ajustar las correas de la cabeza y / o la pieza de ajuste de la nariz



¡Una verificación del sellado hermético en el usuario, no substituye una prueba de ajuste!



¿Cómo se pueden preparar las soluciones para las pruebas?

El Bitrex® solución para prueba de sensibilidad:

Agregue 13.5 miligramos de benzoato de denatonio USP a 100 ml de solución salina al 5% (NaCl).

El Bitrex® solución para prueba de ajuste:

Agregue 337.5 mg de benzoato de denatonio USP a 200 ml de solución salina al 5% (NaCl).

La Sacarina solución para prueba de sensibilidad:

disuelva 0.83 gramos de sacarina de sodio USP en 100 ml de agua tibia

- o -

Agregue 1 ml de la solución de prueba de ajuste de sacarina en 100 ml de agua destilada.

La Sacarina solución para la prueba de ajuste:

Agregue 83 gramos de sacarina de sodio a 100 ml de agua tibia.

Este documento fue posible gracias al apoyo del Grupo de trabajo End TB Transmission Initiative (ETTI) de Stop TB Partnership proporcionado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo los términos del número de acuerdo cooperativo STBP / USAID / GSA / 2019-04 .