Escombe AR, Moore DA, Gilman RH, Navincopa M, Ticona E, Mitchell B, Noakes C, Martínez C, Sheen P, Ramirez R, Quino W, Gonzalez A, Friedland JS, Evans CA.  
Luz ultravioleta de la habitación superior e ionización negativa del aire para prevenir la transmisión de la tuberculosis.  
PLoS Medicine 2009;6(3):e43. doi: 10.1371/journal.pmed.1000043.  
Open access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19296717>

**Resumen**

**Antecedentes**: La transmisión institucional de la tuberculosis (TB) es un importante problema de salud pública destacado por la pandemia del VIH / SIDA y la aparición de la tuberculosis multidrogas y ampliamente resistente a los medicamentos. Se necesitan urgentemente medidas efectivas de control de la infección de TB. Evaluamos la eficacia de las luces ultravioleta (UV) de la habitación superior y la ionización negativa del aire para prevenir la transmisión de TB en el aire utilizando un modelo de muestreo de aire de conejillo de Indias para medir la infecciosidad de TB del aire de la sala.

**Métodos y hallazgos**: Durante 535 días consecutivos, el aire de escape de una sala de VIH-TB en Lima, Perú, se pasó a través de tres recintos de muestreo de aire de cobayos, cada uno con aproximadamente 150 cuyes, utilizando un ciclo de 2 días. En los días sin rayos UV, el aire de la sala pasó en paralelo a través de un recinto de control de animales y un recinto similar que contiene ionizadores negativos. En los días de encendido UV, se encendieron las luces UV y los ventiladores de mezcla en la sala, y solo un tercer recinto de animales recibió aire de la sala. La infección de TB en cobayas se definió mediante pruebas cutáneas de tuberculina mensuales. Todos los conejillos de indias se sometieron a una autopsia para detectar la enfermedad de TB, definida por los cambios característicos de la autopsia o por el cultivo de Mycobacterium tuberculosis de los órganos. El 35% (106/304) de los conejillos de indias en el grupo de control desarrollaron infección por TB, y esto se redujo al 14% (43/303) por ionizadores, y al 9.5% (29/307) por luces UV (ambas p <0.0001 en comparación con el grupo de control). La enfermedad de TB se confirmó en el 8,6% (26/304) de los animales del grupo de control, y esto se redujo al 4,3% (13/303) con ionizadores, y al 3,6% (11/307) con luces UV (ambos p <0,03 en comparación con el grupo de control). El análisis del tiempo transcurrido hasta el evento demostró que la infección de TB fue prevenida por ionizadores (log-rank 27; p <0.0001) y por luces UV (log-rank 46; p <0.0001). El análisis del tiempo transcurrido hasta el evento también demostró que la enfermedad de la TB fue prevenida por ionizadores (log-rank 3.7; p = 0.055) y por luces UV (log-rank 5.4; p = 0.02). Un análisis alternativo utilizando un modelo de infección en el aire demostró que los ionizadores previenen el 60% de la infección de TB y el 51% de la enfermedad de TB, y que las luces UV previenen el 70% de la infección de TB y el 54% de la enfermedad de TB. En todas las estrategias de análisis, las luces UV tienden a ser más protectoras que los ionizadores.

**Conclusiones**: Las luces UV de la habitación superior y la ionización negativa del aire impidieron la transmisión de TB en el aire detectable por muestreo de aire de cobaya. Siempre que haya una mezcla adecuada de aire de la habitación, la luz ultravioleta de la habitación superior es una intervención efectiva y de bajo costo para su uso en el control de infecciones de TB en entornos clínicos de alto riesgo.