

[Centro de Información de COVID \(CIC\): Charlas científicas de relámpago](#)

Transcripción de una presentación de Sara Rampazzi (Universidad de Florida), octubre de 2020



Título: [COVID19: Ciencia del uso de sensores inalámbricos para ampliar rápidamente la descontaminación verificable de máscaras de respirador N95 individuales](#)

Subvención de La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) #: [2031077](#)

[Grabación de YouTube con diapositivas](#)

[Información del seminario web del CIC de octubre 2020](#)

Editora de la Transcripción: Saanya Subasinghe

Editora de la Traducción: Isabella Graham Martínez

Transcripción

Sara Rampazzi:

Diapositiva 1

Así que soy Sara Rampazzi y trabajo para la Universidad de Michigan pero también soy profesora de la Universidad de Florida. Y esta es la ciencia RAPID del uso de la tecnología inalámbrica para el procedimiento de descontaminación rápidamente verificable para las máscaras I-95. Este es un esfuerzo conjunto entre yo y el profesor Kevin Fu como parte del consorcio y N95DECOM.

Diapositiva 2

Así que, como pueden ver, en el último mes, nos enfrentamos a una grave escasez de PPE y máscara. Y los trabajadores de la salud se vieron obligados a usar estas máscaras cuando los pacientes tratados con COVID. Y en todo el mundo vemos esta escasez.

Diapositiva 3

Por lo tanto, el CDC ha desarrollado diferentes estrategias de crisis para hacer frente a la escasez y una de ellas se implementó la reutilización limitada de las máscaras N-95 después de procedimientos de descontaminación verificables. Por lo tanto, nuestro proyecto de investigación tenía como objetivo proteger a estos trabajadores sanitarios de primera línea reduciendo el riesgo de infección por la reutilización de la máscara N-95

Diapositiva 4

Así que desarrollamos tecnología de sensores inalámbricos confiables y procedimientos para cada proceso de descontaminación de base. Es fácilmente desplegable, de bajo consumo, de bajo costo, escalable y seguro para ser utilizado en instalaciones de salud en todo el mundo bajo recursos y bajo la escasez de máscara N-95. Pero ¿por qué [es] descontaminar esta máscara tan duro?

Diapositiva 5

Debido a que tiene la palabra decir - máscaras desechables no están diseñados para ser utilizados varias veces. Así que no solo tiene que asegurarse de cómo - el coronavirus espera [de]activación, pero también tiene que evitar la degradación del rendimiento de filtración y también la degradación de la máscara de sellado y ajuste para el desgaste. Y también evitar la contaminación cruzada de otros patógenos como la bacteria, por ejemplo.

Diapositiva 6

Así que el CDC ha identificado el calor húmedo como uno de los más fáciles de implementar - el despliegue y las técnicas más baratas para la descontaminación. ¿Por qué sucede esto? Debido a que la temperatura y la humedad [inaudible] se requieren para esto.

Diapositiva 7

La contaminación es adecuada para dispositivos de calefacción ya presentes en los hospitales. Así que esta técnica barata se puede utilizar también para poder usar esta máscara hasta cinco veces. Entonces, ¿cómo nuestro proyecto está abordando los desafíos de haber desplegado ampliamente esta [técnica] en el hospital, por ejemplo, donde la falta de un procedimiento estándar de este tipo de descontaminación o la falta de equipos especializados, por ejemplo, comercialmente, dispositivo de calefacción puede tener humedad y fugas no uniformes. Y cada máscara requiere una condición de descontaminación estable. Por lo tanto, es esencial que monitorees constantemente el nivel de calor y humedad para cada máscara. Por lo tanto, los resultados actuales que tenemos, desarrollamos nuestro primer prototipo-

Diapositiva 8

Pero es esta plataforma la que se puede utilizar para monitorear el calor - el nivel de temperatura y humedad de cada máscara y es un sistema inalámbrico con múltiples nodos de sensor, uno para cada máscara, con un sensor de resistencia a altas temperaturas y con un consumo de energía limitado. Esta es una tecnología de dispositivos de consumo barata y [inaudible] que se puede implementar para combatir los sistemas de calefacción. Y todo está supervisado por una aplicación de teléfono inteligente para el control automatizado. Y también se puede levantar una alarma para como, [hacer] consciente a la enfermera, en caso de un cambio de la condición ambiental. Así que este es el equipo que, como durante este mes, está trabajando en un esfuerzo conjunto entre la Universidad de Michigan o la Universidad de Florida, Northwestern University.

Diapositiva 9

Así que estamos trabajando para optimizar este sistema, por ejemplo, añadiendo energía a la inversión en tecnología RFID para poder monitorear las cosas y reducir el consumo de energía. Y nuestro objetivo es el despliegue y las pruebas en los entornos clínicos y también la integración de este sistema en, como, un procedimiento operativo común en los hospitales. Y luego difundiremos los resultados a nivel mundial. Identificamos al consorcio DECOM. Así que, gracias por la atención.

Diapositiva 10

Este es mi correo electrónico [srampazzi@ufl.edu] para que pueda comunicarse conmigo para obtener la otra información. Y este es el sitio web [<https://spqrlab1.github.io/N95deconProject>] para que pueda ver todas las actualizaciones sobre el - en el proyecto y visite la casa N-95 para obtener más información sobre la descontaminación de máscaras. Gracias!