

Salud respiratoria para mejores resultados ante el COVID-19

Blake Elias, Chen Shen y Yaneer Bar-Yam
Instituto de Sistemas Complejos de Nueva Inglaterra
Marzo 16, 2020

Resumen

¿Qué puede hacer un individuo para reducir su riesgo de tener un caso severo de COVID-19? Ante la falta de una cura, mejorar la salud de un individuo, especialmente su salud pulmonar, es importante. Hidratación, nutrición balanceada y dormir con regularidad pueden ser de ayuda junto con ejercicio apropiado. Una vez que un individuo está infectado, se recomienda aire fresco y limpieza del ambiente. Esto es importante para proteger a aquellos que interactúan con un paciente en casa o en centros de salud. Asimismo es consistente con reducir la reexposición a partículas virales que el individuo pueda toser, estornudar o exhalar.

PERSPECTIVA GENERAL

La atención al bienestar y cuidado individual durante el periodo leve del COVID-19 pueden impactar la probabilidad y grado de severidad. Entre los medios bien establecidos para fortalecer la respuesta inmunológica a muchos virus se encuentran la elevada hidratación, nutrición balanceada (¡sopa de huevo o caldo de pollo!), buenos hábitos de sueño, y la no interferencia con fiebres (no usar medicamentos ante temperaturas elevadas) a menos que éstas excedan límites seguros [1]. Mejorar la salud respiratoria aún antes de ser infectado debe traer mejores resultados.

Buena ventilación y limpieza frecuente del ambiente en que se encuentran los individuos enfermos de COVID-19 son ampliamente recomendadas por las autoridades sanitarias [2]–[5]. Esto es crítico para cualquiera que deba interactuar con un paciente, sean familiares en casa o profesionales de la salud en instalaciones médicas. También puede proporcionar beneficios al reducir la reexposición del individuo a partículas virales, que pueden afectar el tejido pulmonar que aún no está infectado o ha sido recientemente despejado por el sistema inmunológico.

Se ha demostrado que la respiración profunda mejora la salud respiratoria y la evolución de pacientes de diferentes padecimientos [6]–[8]. Mientras que la fisioterapia de pecho más intensiva no ha probado ser efectiva en el tratamiento de pacientes de neumonía hospitalizados [9], los ejercicios respiratorios estándar pueden ser benéficos para síntomas leves.

En aproximadamente el 80% de los casos, el COVID-19 trae únicamente síntomas leves y los individuos se recuperan sin requerir intervención médica significativa. En 20% de los casos la enfermedad se torna severa, 10% requiere terapia intensiva para sobrevivir, incluyendo ventiladores, y 2–4% de los casos resultan en muerte. El resultado es también sensible a la salud cardiovascular de cada individuo y el riesgo aumenta

significativamente con la edad. En un caso típico la enfermedad comienza leve y después de varias semanas repentinamente aumenta y se vuelve severa. Mientras avanza la enfermedad, en el sistema inmunológico sucede una competencia entre la replicación y eliminación viral. Un repentino ataque de severidad es señal de que la batalla llega a una transición (punto de inflexión) hacia una fase diferente. Esto puede deberse al nivel de daño al tejido pulmonar, a la sobrecarga de determinada capacidad del sistema inmunológico, a impactos auto-inmunes como una tormenta de citocina, o a otros mecanismos. La delicadeza propia de la transición a múltiples factores sugiere que hasta un pequeño cambio en las condiciones individuales puede modificar su balance. Fortalecer el sistema inmunológico o reducir la capacidad del virus para esparcirse a través del tejido pulmonar puede ser de ayuda.

El coronavirus se esparce a través de minúsculas gotas en tos, estornudos y aire exhalado de individuos que llevan el virus (sin importar si muestran síntomas o no). Las siguientes recomendaciones para mejorar la salud pulmonar y reducir la exposición / reexposición a partículas virales son seguras para individuos que razonablemente gocen de salud integral. Las personas con padecimientos de salud particulares o problemas respiratorios pueden consultar a su médico antes de adoptarlas. Por favor nótese que estas recomendaciones no sustituyen a la prevención, únicamente deseamos que puedan reducir la severidad de algunos casos.

RECOMENDACIONES

Ejercicio aeróbico. Antes de la infección el ejercicio aeróbico es recomendado para fortalecer la salud cardiovascular. Una vez que hay infección, durante el período de síntomas leves, el ejercicio aeróbico moderado puede ayudar a la ventilación de los pulmones. Dicho ejercicio puede beneficiar también a la función inmunológica [10]. Idealmente, hay que hacer este ejercicio en exteriores o con las ventanas abiertas o, en su defecto, en áreas bien ventiladas. En climas suficientemente cálidos, caminatas más largas o incluso correr puede mejorar la capacidad de los pulmones [10]. Brincar abriendo brazos y piernas, “trotar” sobre un mismo punto o bailar son ejercicios que pueden hacerse aun en espacios pequeños.

Mantener las ventanas abiertas donde la temperatura lo permita. Es mejor que la circulación del aire sea hacia afuera, y desde luego no hay que permitir que el aire circule de un individuo infectado hacia espacios donde individuos no infectados estén presentes [5]. Esto tiene dos beneficios: (1) permite que cualesquiera partículas virales en el aire salgan de la habitación en vez de que tú (o alguien más) las respire de vuelta; (2) lleva más oxígeno a la habitación —benéfico para los pulmones y la salud integral. Si el clima en su región es frío considere abrir la ventana al menos un poco simultáneamente al uso de calefacción. Los purificadores de aire también pueden ser de ayuda.

Pasar tiempo en exteriores (manteniendo una distancia de al menos 2 metros de los demás [11]). Balcones, jardines y patios son buenas ubicaciones para estar, así como hacer caminatas evitando proximidad con los demás. Esto tiene los mismos beneficios de mantener las ventanas abiertas —asegurar que las partículas virales exhaladas no sean re-inhaladas.

Respirar por la nariz. Respirar por la nariz ayuda a limpiar el aire que llega, vía cilios (pequeños cabellos) y membranas mucosas, creando un escudo contra la enfermedad. La respiración nasal también calienta y humecta el aire que entra.

Respiración profunda. La respiración y exhalación profundas llevan aire fresco al interior y pueden mejorar la capacidad pulmonar. Típicamente respiramos y exhalamos únicamente una fracción de la capacidad de nuestros pulmones. La expulsión de partículas virales de las áreas más estancadas del pulmón puede reducir la exposición a partículas virales. La respiración profunda a menudo se recomienda para la salud y el bienestar, y puede hacerse múltiples veces al día en un horario regular.

Otras prácticas para la salud pulmonar. Se puede encontrar muchos ejercicios adicionales para la salud respiratoria. Ver recomendaciones del Centro Médico de la Universidad Rush [12] para ejercicios más detallados.

Limpiar superficies y lavar la ropa y ropa de cama. El lavado frecuente remueve las partículas virales depositadas en superficies y tela, y previene la exposición o reexposición.

REFERENCIAS [*en inglés*]

[1] Sharon S Evans, Elizabeth A Repasky, and Daniel T Fisher. Fever and the thermal regulation of immunity: the immune system feels the heat. *Nature Reviews Immunology*, 15(6):335–349, 2015.

[2] US Centers for Disease Control and Prevention. Preventing the Spread of Coronavirus Disease 2019 in Homes and Residential Communities, February 14, 2020. "<https://www.cdc.gov/coronavirus/hcp/guidance-prevent-spread.html>.

[3] New Zealand Ministry of Health. COVID-19 (novel coronavirus) – staying at home (self-isolation), March 15, 2020. "<https://www.health.govt.nz/our-work/diseases-and-conditions/covid-19-novel-coronavirus/covid-19-novel-coronavirus-health-advice-general-public/covid-19-novel-coronavirus-staying-home-self-isolation>.

[4] Public Health Agency of Canada. Community-based measures to mitigate the spread of coronavirus disease (COVID-19) in Canada, March 12, 2020. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/public-health-measures-mitigate-covid-19.html>.

[5] STCN. [Anti-epidemic Science] Doctor Zhang Wenhong calls you to open the window! Accept this “ventilation timetable” , March 9, 2020. <http://news.stcn.com/2020/0309/15711677.shtml>.

[6] M Vitacca, Enrico Clini, L Bianchi, and N Ambrosino. Acute effects of deep diaphragmatic breathing in copd patients with chronic respiratory insufficiency. *European Respiratory Journal*, 11(2):408–415, 1998.

[7] Elisabeth Westerdahl, Anna Wittrin, Margareta Kånåhols, Martin Gunnarsson, and Ylva Nilsagård. Deep breathing exercises with positive expiratory pressure in patients with multiple sclerosis—a randomized controlled trial. *The clinical respiratory journal*, 10(6):698–706, 2016.

[8] Elisabeth Westerdahl. Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery. *Minerva Anestesiologica*, 81(6):678–683, 2015. [

9] Sven Britton, Margareta Bejstedt, and Lars Vedin. Chest physiotherapy in primary pneumonia. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 290(6483):1703–1704, 1985.

- [10] Medline Plus. Exercise and immunity, accessed March 15, 2020. <https://medlineplus.gov/ency/article>
- [11] US Centers for Disease Control. Interim US Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Persons with Potential Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Exposures: Geographic Risk and Contacts of Laboratory-confirmed Cases, March 9, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/risk-assessment.html>.
- [12] Rush University Medical Center. 8 Tips for Healthy Lungs, accessed March 15, 2020. <https://www.rush.edu/health-wellness/discover-health/8-tips-healthy-lungs>.