



Luis Fernando Aragón, director, Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano, UCR

Por Ph. D. Luis Fernando Aragón-Vargas

Voz experta: El problema de usar las mediciones de la temperatura corporal en la frente como método de tamizaje para el COVID-19

Ph. D. Luis Fernando Aragón-Vargas

Editor principal, revista *Pensar en Movimiento*; director, Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano, UCR

luis.aragon@ucr.ac.cr

Categoría: Salud - 25 de junio de 2020.

En estos tiempos de la pandemia por la enfermedad COVID-19, muchos países han iniciado el proceso de reapertura de escuelas, iglesias y negocios. Para limitar el riesgo de contagio, una de las medidas consiste en detectar personas potencialmente infectadas midiéndoles la temperatura de la arteria temporal (en la frente) antes de permitirles el acceso a clínicas, restaurantes, fábricas, oficinas, gimnasios, centros deportivos o transporte público. Supuestamente, el método permite detectar la fiebre y tomar decisiones, pero tiene graves limitaciones y conlleva el peligro de hacernos caer en una falsa sensación de seguridad. El editorial publicado en junio del 2020 en el volumen 8(1) de la revista *Pensar en Movimiento* (<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v18i1.42291>) analiza rigurosamente esta situación. A continuación, quisiera resaltar los puntos principales.

La temperatura de la frente podría no ser representativa de la temperatura central. Los humanos regulamos nuestra temperatura corporal mediante una serie de respuestas coordinadas por el hipotálamo, con las cuales intentamos conservar o disipar el calor generado a distintas tasas, con el objetivo de mantener constante la temperatura central. Mientras tanto,

la temperatura periférica, especialmente la de la piel, está más sujeta a cambios según las variaciones en las condiciones ambientales como la radiación, la velocidad del viento, así como a la temperatura y humedad del aire. Así, una persona que se ejercita en el calor puede tener una temperatura central alta de 38 °C o 39 °C, mientras que la temperatura de su piel está mucho más baja, por la evaporación del sudor. Otra persona en reposo al aire libre en un día soleado se verá expuesta al calor por radiación, con lo cual su temperatura cutánea se elevará antes de que la temperatura central comience a subir. Por lo tanto, usar la temperatura de la frente para decidir si una persona tiene fiebre o no podría no ser un método suficientemente riguroso.

La temperatura de la arteria temporal anterior, a un lado de la frente, es una medida sumamente práctica, de bajo costo y que conlleva un riesgo mínimo de contagio. Sin embargo, es solamente una aproximación de la temperatura corporal central o temperatura del núcleo corporal. Cada fabricante de los termómetros infrarrojos para temperatura de la frente utiliza su propio algoritmo secreto para predecir la temperatura corporal central a partir de la lectura obtenida en la frente. Algunas predicciones serán más acertadas que otras.

Además, existe un número importante de artículos publicados en revistas científicas que demuestran que la temperatura temporal (en la frente) no es válida como medida de la temperatura corporal. Cuando la medida se hace en un área cerrada y la persona está en reposo en un ambiente termoneutro, la validez es mejor, pero durante y después del ejercicio, o cuando la temperatura de la persona está aumentando, la medida no es válida.

Aunque todavía hay un poco de controversia sobre el tema, existe suficiente evidencia para decir que una persona en reposo en un ambiente térmicamente neutro tiene fiebre si su temperatura rectal es mayor a 37.8 °C. Para personas de 60 años o más, el punto de corte es ligeramente menor, 37.7 °C. Por eso, y para tener una sensibilidad suficientemente alta, generalmente se establece que la persona tiene fiebre si su temperatura corporal es mayor a 38 °C. Como la temperatura rectal es muy difícil de medir, se recurre a otras alternativas.

Según los reportes hasta la fecha, no toda la gente infectada con COVID-19 presenta síntomas. Más aún, solamente entre 30 % y 80 % presentan fiebre (el síntoma más común). En un reporte de la ciudad de Nueva York, de 5 700 pacientes hospitalizados por tal enfermedad, únicamente el 30.7 % tenía fiebre al ser evaluados a su llegada al hospital. Este es un reto inherente a la infección por el virus SARS-CoV-2, por lo tanto, aun si tuviéramos una medida perfecta de la temperatura corporal, la sensibilidad de la prueba sería baja.

Lo anterior es lamentable, ya que el objetivo precisamente es tener una prueba de tamizaje que pueda aplicarse sencillamente y a bajo costo a una gran cantidad de personas, con la cual podamos seleccionar a aquellas que probablemente tienen COVID-19, para darles un seguimiento clínico más caro y cuidadoso, además de limitar el posible contagio que podrían generar. Pero las pruebas de tamizaje deben tener una sensibilidad (que el tamiz o colador logre atrapar a todas o casi todas las personas que presentan la condición de interés) y una especificidad (que el tamiz deje pasar a todas o casi todas las personas que no presentan la condición de interés) suficientemente altas. Este no pareciera ser el caso de la medición de la temperatura de la frente.

En resumen, los valores obtenidos de la temperatura temporal (en la frente) tienen limitaciones importantes como método de tamizaje para COVID-19: su validez es cuestionable; la predicción de la temperatura central a partir de la temperatura de la frente no está estandarizada ni respaldada de forma transparente; las mediciones se aplican de manera poco o nada rigurosa, sin atención a los protocolos establecidos para obtener una buena lectura; la prevalencia de la fiebre podría no ser suficientemente alta en las personas infectadas de COVID-19 para dar una buena sensibilidad a la prueba; la fiebre no es un síntoma suficientemente específico. Por último, se podrían tomar decisiones incómodas para algunas personas y potencialmente graves para toda la población, basadas en este método.

A falta de una mejor prueba, por ahora se puede intentar mejorar la validez de la que tenemos a mano seleccionando cuidadosamente los termómetros infrarrojos, capacitando al personal a cargo de hacer pruebas cotidianas en los distintos contextos, tomando la temperatura únicamente a personas en condiciones bien controladas y exigiendo a los fabricantes de dispositivos la transparencia en sus algoritmos de predicción.

Finalmente, al conocer las limitaciones de este método de tamizaje, nos debemos sacudir la falsa sensación de seguridad a la cual nos podría inducir. Al mismo tiempo que mejoramos la prueba, debemos seguir practicando rigurosamente todas las medidas preventivas que ya deberíamos conocer de memoria, como el distanciamiento social, el lavado de manos profundo y frecuente, la desinfección de superficies y evitar tocarnos la cara.

Ph. D. Luis Fernando Aragón-Vargas

Editor principal, revista Pensar en Movimiento; director, Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano, UCR

luis.aragon@ucr.ac.cr

Etiquetas: covid-19, pensar movimiento, tamizaje, temperatura, arteria temporal, frente, #vozexperta.