

Uso de toallas de papel frente a secadores electrónicos en higiene de manos

Fredi Giovanni Soto Guzmán*, Hilda G. Hernández Orozco**

*Médico Pediatra, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Residente del Servicio de Infectología Pediátrica

** MC Comité de Infecciones, Instituto Nacional de Pediatría.

Es ampliamente conocido que las infecciones adquiridas en el hospital acarrearán una gran carga para las instituciones de salud, lo que resulta en aumento de los costos por prolongación de estancias, uso de antibióticos de amplio espectro con la consecuente selección de cepas cada vez más resistentes, y la necesidad, en varios casos, de cuidados intensivos, así como el costo en vidas.¹ La higiene de las manos es considerada la medida primaria y necesaria para reducir estas infecciones. Esta estrategia fue reconocida al menos desde hace un siglo y medio con la experiencia de Semmelweis en Viena, evento a partir del cual también se reconoció que las manos del personal de salud se pueden comportar como vectores de enfermedades, tanto con flora residente como con flora transitoria.

Hay diferentes técnicas para el lavado de manos y muchos artículos hacen hincapié en la estrategia, pero hay pocos estudios que evalúan la efectividad en el secado, y se sabe que la humedad proporciona mejores condiciones para la transmisión de microorganismos.²

Lo habitual es que utilicemos toallas de papel para realizar el secado de manos y cerrar las llaves de los grifos para evitar la contaminación de las manos limpias.³ Sin embargo, existen algunos estudios que evalúan otras formas u objetos con los que se realiza el secado de manos, pero sus diseños y ejecución son muy variables, lo que impide llegar a una conclusión clara.

Ansari y cols. compararon la eficacia de tres métodos de secado de manos (papel, tela y aparatos eléctricos de secado por aire caliente) evaluando la eliminación de rotavirus y la contaminación de *Escherichia coli*, y utilizando tres tipos de antisépticos: isopropanol al 70%, un jabón líquido medicinal y un jabón líquido sin medicamentos, además de agua sola. Los autores informaron que independientemente del tipo de antiséptico utilizado, todos los métodos de secado permitieron una reducción adicional de microorganismos en los dedos. También se ha sugerido la generación de aerosoles con microorganismos flotantes con el uso de secadores eléctricos de aire caliente. Además, Blackmore revisó los métodos y determinó que los secadores de manos eléctricos no podían recomendarse para su uso en áreas clínicas porque son relativamente lentos y ruidosos, y la eficiencia de higiene es cuestionable, por lo

que se sugiere que se utilicen sólo en baños públicos teniendo el cuidado de instalar grifos con cerrado de manos libres para evitar una nueva contaminación.³

El estudio realizado por Yamamoto y cols. evaluó la remoción de bacterias en 30 manos (sin lesiones en las mismas) que fueron lavadas con jabón no antimicrobiciado y posteriormente secadas con aire caliente de secadores automáticos con o sin luz ultravioleta y toallas de papel. Si las manos se frotan mientras se secan aumentan las unidades formadoras de colonias (UFC), tanto al utilizar secadores de aire caliente con o sin luz ultravioleta, por lo que el estudio concluyó que el número de UFC disminuyó en palmas y dedos luego de 30 segundos de exposición al aire caliente (a 60°C) con luz ultravioleta (4W) si éstas permanecían estáticas, es decir, sin frotarse, pero no en las puntas de los dedos, en donde se obtuvo una reducción logarítmica del recuento de colonias con el uso de toallas de papel.²

Otro estudio también apoya la eficacia de los secadores eléctricos si se mantienen las manos en forma estática y no se realiza frotado durante su secado.⁴

Gustafson y cols., en un estudio llevado a cabo en la Clínica Mayo (Rochester, Minnesota), buscó determinar la cantidad de bacterias en las manos antes del lavado y luego del secado con cuatro métodos diferentes: toalla de algodón, toalla de papel, aire caliente a partir de un secador de manos convencional y evaporación espontánea. Para el estudio se contaminaron las manos de los participantes con *Micrococcus luteus*. El secado con las toallas se realizó durante 15 segundos, el secado con el aire caliente se realizó por 30 segundos mientras que la evaporación espontánea se determinó hasta que desapareciera cualquier tipo de humedad visible.

El estudio concluyó que no hay diferencias estadísticamente significativas de eficiencia de los cuatro métodos evaluados (Cuadro 1).⁵

Cuadro 1

Método	Antes de higiene de manos Promedio* (DE)	Después de higiene de manos Promedio* (DE)
Secador de aire caliente	7.09 (9.58)	0.06 (0.08)
Toalla de tela	5.56 (5.63)	0.03 8 (0.05)
Evaporación sin usar nada	5.87 (6.76)	0.05 (0.10)
Toalla de papel	5.93 (6.92)	0.02 (0.03)

Total de participantes 99,* Número de microorganismos por 10⁷p = 0.72

Patrick y cols. determinaron que el secado completo de las manos reduciendo la humedad con toallas de tela se lograba en 10 segundos reduciendo 4% la humedad, y a los 15 segundos se reducía a 1%, mientras que con los secadores eléctricos de aire caliente era más lento ya que tardaba 45 segundos.⁶ Otro estudio demostró la misma eficiencia para secado con toalla de papel y de tela, ya que después de 10 segundos de secado se alcanzaba un 90% de éste.

Ngeow y cols. investigaron el riesgo potencial de los secadores de aire caliente que contribuyen a la infección por el aire en un entorno hospitalario. El estudio comparó la dispersión bacteriana causada por los secadores de aire caliente con la causada por las toallas de papel, encontrando que la dispersión de las bacterias de secadores de aire caliente se encuentra dentro de un radio de aproximadamente a 1 metro del secador incluyendo la bata del investigador. Cuando se usaron toallas de papel para secado de manos no se encontró una dispersión de bacterias. Por lo tanto, los autores afirmaron que los secadores de aire caliente no son adecuados para su uso en áreas de cuidados críticos, ya que pueden contribuir a la infección cruzada, ya sea a través de la difusión en el aire o por medio de personal contaminado.⁸

También Hanna y cols. informaron que los secadores de aire caliente producían la polución de un número sustancial de bacterias en las proximidades del usuario, mientras que las toallas de papel y tela producían contaminación insignificante del medioambiente circundante.⁹ Redway y Fawdar evaluaron la contaminación del medioambiente causada por diferentes métodos de secado de manos, encontrando que los secadores de aire dispersan la contaminación de las manos a una distancia de al menos 2 metros a diferencia de las toallas de papel.¹⁰

De lo anterior, se puede presumir que no existe una “técnica estándar de secado de manos”, y que la información es controversial para apoyar el uso de sólo una de ellas, así que sin importar cuál es utilizada, es necesario realizar una excelente técnica de lavado de manos y esto incluiría evitar la humedad posterior. Estos dos puntos han demostrado

ser la forma más efectiva para evitar la transmisión de enfermedades del personal de salud hacia los pacientes hospitalizados.^{1, 5}

1. Sweta S, Singhal T. Hand hygiene and health care associated infections: What, why and how. *Pediatr Infect Dis.* 2013; 5: 130 – 134.
2. Yamamoto Y, Ugai S, Takahashi S. Efficiency of Hand Drying for Removing Bacteria from Washed Hands: Comparison of Paper Towel Drying with Warm Air Drying. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26: 316-320
3. Public agency health of Canada. Hand hygiene practices in healthcare settings. 012 Available <http://www.phac-aspc.gc.ca>. Consultado febrero 014
4. Snelling AM, Saville T, Stevenson D, Baggs CB. Comparative evaluation of the hygienic efficacy of an ultra-rapid hand dryer vs. conventional warm air hand dryers. *Journal of Applied Microbiology* 2010;110:19-26.
5. Gustafson D, et al. Effects of 4 hand drying methods for removing bacteria from washed hands: a randomized trial. *Mayo Clin Proc.* 2000; 75: 705 – 708.
6. Patrick D, Findon G, Miller T. Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing. *Epidemiol Infect.* 1997; 119(3):319–325.
7. Redway K, Fawdar S. European Tissue Symposium: A Comparative Study of Three Different Hand Drying Methods: Paper Towel, Warm Air Dryer, Jet Air Dryer. <http://www.europeantissue.com/pdfs/090402-2008%20WUS%20Westminster%20University%20hygiene%20study,%20nov2008.pdf> Accessed April 22, 2011.
8. Ngeow YF, Ong HW, Tan P. Dispersal of bacteria by an electric air hand dryer. *Malays J Pathol.* 1989; 11:53–56. [PubMed]
9. Hanna PJ, Richardson BJ, Marshall M. A comparison of the cleaning efficiency of three common hand drying methods. *Appl Occup Environ Hyg.* 1996; 11(1):37–43.
10. Redway K, Fawdar S. European Tissue Symposium: A Comparative Study of Three Different Hand Drying Methods: Paper Towel, Warm Air Dryer, Jet Air Dryer. <http://www.europeantissue.com/pdfs/090402-2008%20WUS%20Westminster%20University%20hygiene%20study,%20nov2008.pdf> Consultado abril 22, 2011.