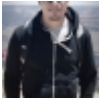
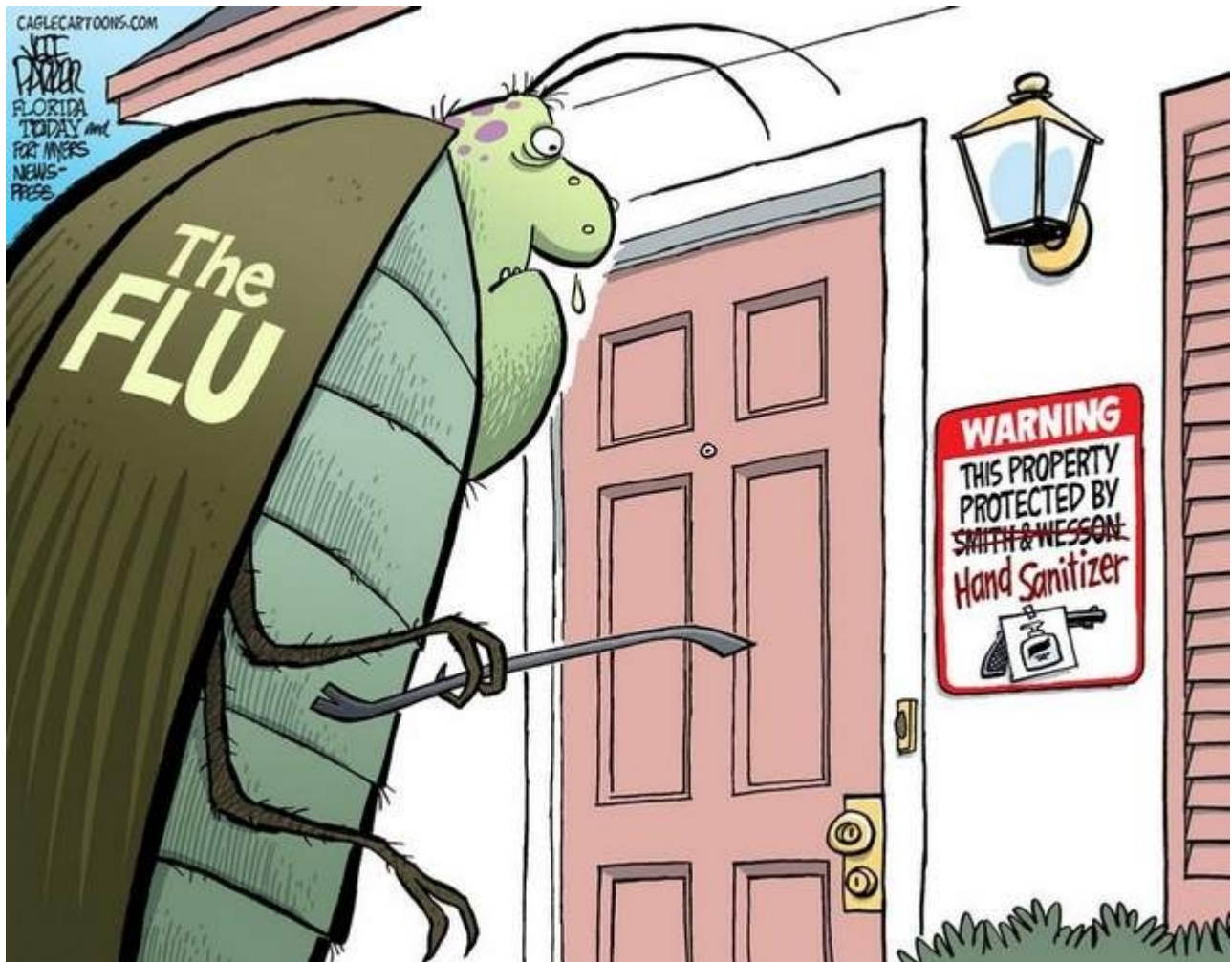


“!Un galón de hand sanitizer para llevar, por favor!” ^[1]

Enviado por Alexis Valentín-Vargas, Ph.D. ^[2] el 8 marzo 2013 - 1:07pm



^[2]



El uso desmedido de hand sanitizer no es necesariamente el mejor arma contra la influenza

Era principios del año 2009. Los avances de la era de las comunicaciones proveían el vehículo idóneo para la voz que se regaba con rapidez: una nueva y más agresiva cepa del virus que causa la influenza se desplazaba deprisa por Norteamérica. Nadie sabía de dónde provenía ni cómo prevenir o tratar una infección con el susodicho. Para mediados del mismo año el virus había sido nombrado H1N1, su fuente de origen se presumía eran cerdos en algún lugar de México o Estados Unidos, y la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) lo había declarado precursor de la primera pandemia mundial en más de 40 años. Para finales del mismo año, el presidente de los Estados Unidos lo había declarado emergencia nacional y un mini-ejército de científicos había trabajado incansablemente hasta desarrollar una vacuna capaz de prevenirlo.

Poco más de un año después la WHO declaró la pandemia como terminada con un saldo de al menos 43 millones de personas infectadas y sobre 16,000 personas muertas en más de 200 países. A pesar del nefasto saldo de esta pandemia y del hecho de que el origen del virus y la causa de su rápida dispersión aun son materia de debate entre científicos, es indudable que este episodio de nuestra historia tuvo profundas repercusiones sociales y culturales en nuestro diario vivir que aun hoy día son evidentes.

Recuerdo viajar a Puerto Rico durante las navidades del 2009 para celebrar las fiestas junto a mi familia. Allí me topé con una nueva tendencia en el vecindario, casi una nueva moda: estregar continuamente las manos con gel sanitizante, mejor conocido como *hand sanitizer*, para así mantener las infecciones a raya. El furor causado por la pandemia del virus H1N1, que para entonces aun era vigente, se había vuelto una especie de histeria colectiva que la población manejaba haciendo largas filas en los supermercados y las farmacias para comprar por cajas el famoso *hand sanitizer*. Mucha gente, comenzando por mi parientes, ponían toda su fe en este líquido “milagroso” para evitar contagiarse con el virus. Lo utilizaban a todo momento del día, como si fuese crema humectante. La demanda era tal que muchos comercios inflaron los precios, los fabricantes cambiaron los típicos envases de 8oz por enormes botellas de 40oz y hasta hubo detallistas que tuvieron que racionarlo para satisfacer a la mayor cantidad de clientes posible. Debo recalcar que varios estudios independientes han comprobado que en efecto el *hand sanitizer* ayuda a reducir el riesgo de contagio con el virus H1N1 y otros virus causantes de influenza, aunque generalmente este producto es más efectivo combatiendo infecciones bacterianas que virales.

Aunque la demanda mermó significativamente desde aquellos tiempos, para muchos de los que vivieron de cerca la amenaza del virus el uso regular de *hand sanitizer* paso de ser algo raro o hasta desconocido a ser algo cotidiano y, en cierta forma, obsesivo. Hoy en día la presencia de este producto en el típico hogar puertorriqueño es casi tan ubicua como los analgésicos para calmar el dolor de cabeza o el agua oxigenada para desinfectar heridas. Con la amenaza de una nueva temporada de influenza (la que generalmente comienza en diciembre pero este año comenzó en octubre) que promete ser muy activa, el uso de *hand sanitizer* vuelve a cobrar notoriedad y la demanda por este preciado líquido vuelve a ser la orden del día.

Esta tendencia del uso desmedido de *hand sanitizer*, a pesar de parecer beneficiosa e inofensiva, en realidad conlleva serias implicaciones que en medio del frenesí de la prevención podrían pasarse por alto. Uno de los mayores problemas, y quizás el más obvio, que conlleva el

uso desmedido de este producto es que muchas personas han desarrollado tal confianza en él que lo utilizan como sustituto equivalente para el limpiador de manos por excelencia: agua y jabón. El *hand sanitizer* podría servir como sustituto para agua y jabón cuando estos no se encuentran disponibles, o sea “a falta de pan, galleta”. Sin embargo, es un hecho que las más importantes agencias que velan por nuestra salud (tales como la WHO, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades [CDC] y la Agencia Federal de Drogas y Alimentos [FDA]) coinciden en que el *hand sanitizer* debe ser utilizado SÓLO como SUPLEMENTO junto al agua y el jabón. O sea, el *hand sanitizer* debe utilizarse sólo cuando las manos ya han sido lavadas con agua y jabón. Existen varias razones para esto. Una de ellas es que mientras más sucias estén nuestras manos, siendo el grado de suciedad algo subjetivo, menos efectivo será el poder germicida del *hand sanitizer*. Otra razón importante es que el reclamo hecho por los fabricantes de que el producto mata el 99.99% de los gérmenes en las manos está un tanto sobreestimado porque muchas de las pruebas de laboratorio se realizan en superficies lisas y uniformes que no asemejan los surcos en la palma de nuestras manos los cuales pueden servir de refugio para estos gérmenes. De hecho, en el 2011 la FDA publicó una advertencia a los consumidores en la que recalca que los *hand sanitizers* pueden en cierto grado reducir la presencia y propagación de gérmenes en nuestras manos, pero que los reclamos de que estos productos pueden “matar” a los gérmenes y “prevenir” enfermedades son en gran medida inflados o infundados. Otro problema con estos reclamos es que muchos llamados *hand sanitizers* contienen porcentajes de alcohol muy por debajo de los recomendados (<60%) para ser considerados efectivos.

A parte de lo obvio, existen otras razones algo más complejas por las que el uso excesivo de este producto podría ser más perjudicial que beneficioso para nosotros. Y es que debemos preguntarnos: ¿acaso ese viejo refrán de “todo en exceso hace daño” aplica a algo que parece tan trivial como el uso de *hand sanitizer*? Primero hay que considerar si el uso correcto, pero excesivo de estos productos pueden tener efectos nocivos agudos en nuestra salud. Los componentes más comunes en los *hand sanitizers*, como por ejemplo el alcohol etílico, se consideran relativamente seguros para el uso general, siempre y cuando se utilicen de la forma adecuada. Por ejemplo, estos nunca deben ser ingeridos o aplicados a otras partes del cuerpo que no sean las manos. Los problemas agudos más comunes que presentan algunas personas son resequedad de la piel y reacciones alérgicas a algún componente en específico. Sin embargo, ninguno de estos síntomas parecen ser lo suficientemente serios como para desalentar en la mayoría de las personas el uso cotidiano del producto.

Si indagamos un poco más en las implicaciones que podría tener este uso y confianza excesiva de los *hand sanitizers*, encontraremos que repercusiones mucho más profundas y serias de lo que pensamos van de la mano de esta tendencia. Exhaustivos estudios científicos realizados en su mayoría durante los últimos 10 a 15 años han descubierto poco a poco como el uso desmedido de agentes antimicrobiales (ej. antibióticos, jabón antibacterial, *hand sanitizer*) han propiciado el desarrollo de un importante riesgo a la salud humana: la selección de microorganismos resistentes, también conocidos como “súper microbios”.

¿Cómo es posible que el uso de *hand sanitizer* pueda propiciar la aparición de súper microbios? Bueno, a continuación les ofrezco una versión resumida y simplificada de el por qué se da este fenómeno. En general, la función de los agentes antimicrobiales conlleva matar o evitar la reproducción de los microbios a los que ataca mediante reacciones químicas que pueden afectar

su funcionamiento o su estructura celular (o estructura capsular en el caso de virus). Algunas veces durante la reproducción de estos microbios ocurren mutaciones al azar en el ADN de los nuevos organismos. Estas mutaciones generalmente resultan fatales para el mismo, pero en algunos casos estas mutaciones pueden resultar en alteraciones organizmales no fatales que pueden o no tener mayor efecto en la función del organismo o pueden de alguna forma conferirle a ese organismo en específico la capacidad de resistir el ataque de un agente antimicrobial. Estos organismos “alterados” genéticamente usualmente no representan una gran amenaza por que interacciones con otros organismos, como la competencia por los recursos, mantienen su población controlada. El hecho de que la probabilidad de que estas mutaciones que confieren resistencia ocurran son sumamente bajas parecería indicar que organismos así no surgen frecuentemente. Sin embargo si consideramos una comunidad de miles de millones de microbios reproduciéndose cada 20-30 minutos en el cuerpo de un humano adulto promedio, la probabilidad de que aparezcan organismos resistentes comienza a cobrar importancia. Ahora, ¿cómo la aparición de organismos resistentes se beneficia del uso de agentes antimicrobiales a los que ellos son tolerantes? Bueno, cuando una persona utiliza un agente antimicrobial la gran mayoría de los microorganismos que sufren el ataque químico mueren o pierden la capacidad de reproducirse. Aquellos organismos que son resistentes al ataque lo sobreviven sin perder la capacidad de reproducirse. Ahora estos tienen la ventaja de poder reproducirse sin ser afectados por la competencia hasta llegar a ser los organismos que dominan la población. ¿Cuál es el resultado?: utilizando un agente antimicrobial hemos seleccionado aquellos organismos que son resistentes al mismo, dando espacio a que la infección se propague si poder ser tratada con el mismo agente porque la nueva población es resistente a su efecto. A través de décadas del uso muchas veces desmedido de agentes antimicrobiales, algunas cepas de microbios han ido acumulando la capacidad de resistir no solo uno si no muchos agentes antimicrobiales, creando lo que hoy conocemos como los súper microbios. Incluso, en algunos casos, estos organismos resistentes transfieren los genes de resistencia a otras especies para hacerlas también resistentes, lo que complica aun más la situación.

Debo aclarar que este fenómeno de selección de organismos resistentes ha sido principalmente comprobado para el uso de antibióticos, mas sin embargo muchos científicos conocedores del tema coinciden en que el uso desmedido de otros agentes antimicrobiales, tales como el *hand sanitizer*, tienen el mismo potencial de selección. También vale la pena recalcar que si un agente antimicrobial se utiliza de forma correcta (una dosis adecuada por un periodo de tiempo apropiado), este puede tener la capacidad de matar o inactivar incluso organismos resistentes. Esta es una de las razones por la cual los médicos insisten tanto en que el antibiótico que recetaron se tome por el tiempo que ellos sugieren. Si el medico dice que tomes el antibiótico por 7 días y lo tomas por sólo 3 días, podría estar indirectamente seleccionando organismos resistentes a ese antibiótico.

Interesantemente, lo contrario al escenario que acabo de presentar también parece tener el mismo efecto. Resulta que abusar de los antibióticos tiene el mismo efecto de selección de organismos resistentes que utilizarlos por menos tiempo del recomendado. Si tomas los antibióticos por más tiempo del que el medico recomendó, si tomas antibióticos que no te fueron recetados, o si los tomas cuando la infección es viral y no bacteriana (como en el caso de la influenza) lo que consigues es matar microbios benignos y propiciar el desarrollo y proliferación de más microbios resistentes. Así volvemos al mismo refrán: “todo en exceso hace daño”.

En el caso del *hand sanitizer*, utilizarlo con poca frecuencia no debe tener ningún efecto en el desarrollo de organismos resistentes. El problema radica en su abuso. El problema es utilizarlo en exceso sin medir consecuencias. Tal y como sucede con los antibióticos, si abusamos del *hand sanitizer* estamos contribuyendo a la proliferación de organismos resistentes que son cada vez más difíciles de combatir y que el CDC cataloga hoy día como una de las mayores amenazas a la salud pública a nivel mundial. Además de contribuir a la proliferación de bacterias resistentes, un estudio reciente conducido por el CDC señala que personas que prefieren utilizar *hand sanitizer* a usar agua y jabón para limpiar sus manos son más propensas a contagiarse y propagar infecciones virales.

Un problema aun mayor que involucra el abuso de agentes antimicrobiales es que reducimos significativamente la exposición que debemos de tener a enfermedades infecciosas. Sí, leyó bien. No exponernos a organismos que nos pueden enfermar puede perjudicar nuestra salud a largo plazo, especialmente durante los primeros años de vida de la persona cuando el sistema de defensas del cuerpo (sistema inmunológico) está en pleno desarrollo. Si a un infante se le sobreprotege de exponerse a cualquier cosa del ambiente que lo pueda enfermar, se le puede estar haciendo más daño que bien.

En un artículo publicado en el 2012 por la Academia Nacional de las Ciencias y reseñado en la revista Science bajo el título “La higiene puede doler”, los autores plantean la llamada “hipótesis de la higiene” la cual sugiere que individuos expuestos a enfermedades infecciosas durante la niñez son menos propensos a desarrollar desordenes inflamatorios crónicos (ej. alergias de la piel) durante la adultez. A los autores no les sorprendió encontrar que en ambientes donde la diversidad microbiana era menor, las personas eran más propensas a padecer de atopía (hipersensibilidad a desarrollar alergias de la piel). Esto se debe a que la exposición a microorganismos durante la niñez es necesaria para estimular respuestas inmunológicas capaces de mantener la integridad de las células de la piel. Este fenómeno se hace más aparente a medida que la humanidad se urbaniza debido a que en el ambiente urbano los seres humanos tienen menos contacto con la diversidad microbiana que existe en un ambiente natural que no ha sido perturbado. En otras palabras, cuando el cuerpo no ha sido expuesto a ciertos microorganismos durante la niñez el sistema inmunológico no desarrolla las defensas (ej. anticuerpos) necesarias para combatirlos lo que hace al adulto menos capaz de combatir estos microbios y, por tanto, más propenso a infecciones.

El propósito de este artículo no es exhortarlo a que deje de utilizar *hand sanitizer* o a que deje a su hijo de 5 años revolcarse en el fango para que se exponga a más microbios y así desarrolle un sistema inmunológico más fuerte. El propósito de este artículo es validar el viejo refrán que mencionaba arriba: “TODO en exceso hace daño”. Exponernos a enfermedades infecciosas es parte esencial del desarrollo del ser humano. Y si abusamos de agentes antimicrobiales no sólo estamos matando los microbios benignos que nos ayudan a combatir infecciones, si no que estamos contribuyendo a la selección y proliferación de super microbios. Igual que no debemos sobreproteger a nuestros hijos o desarrollar compulsividad obsesiva por la sanitización, tampoco podemos dejar que campañas publicitarias para vendernos productos “milagrosos” nos laven el cerebro haciéndonos creer que con simplemente mojarnos las manos en *hand sanitizer* la influenza no tocará a nuestra puerta. La mejor solución para sobrevivir esta temporada de influenza puede estar en la vacunación preventiva o en algo tan simple como: agua y jabón.

Tags:

- [hand sanitizer](#) [3]
- [influenza](#) [4]

Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [5]
- [Blogs CienciaPR](#) [6]
- [Biología](#) [7]
- [Salud](#) [8]
- [Biología \(superior\)](#) [9]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [10]
- [Salud \(Intermedia\)](#) [11]
- [Salud \(Superior\)](#) [12]
- [Text/HTML](#) [13]
- [CienciaPR](#) [14]
- [Español](#) [15]
- [MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms](#) [16]
- [MS/HS. Matter and Energy in Organisms/Ecosystems](#) [17]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [18]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [19]
- [Blog](#) [20]
- [Educación formal](#) [21]
- [Educación no formal](#) [22]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/un-galon-de-hand-sanitizer-para-llevar-por-favor>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/un-galon-de-hand-sanitizer-para-llevar-por-favor> [2]
<https://www.cienciapr.org/es/user/alexis> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/hand-sanitizer> [4]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/influenza> [5] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo> [6] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/blogs-cienciapr> [7]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia> [8] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/salud> [9] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior> [10]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia> [11]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-intermedia> [12]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-superior> [13]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [14] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/cienciapr> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [16]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms> [17]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-matter-and-energy-organismsecosystems> [18]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [19]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [20]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/blog> [21]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [22]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>