

Actualidades

La autodesinfección de la piel humana

J. M. L. Burtenshaw, J. Hyg. Cam., p. 184, 210, abril 1942

En un trabajo anterior (Burtenshaw, 1938) el autor demostró una correlación entre el grado de acidez de la piel y su poder para destruir al estreptococo hemolítico. El método empleado fué depositar y extender estreptococos suspendidos en solución salina normal sobre un área circunscrita de la piel de mano y antebrazo, quitándola luego a intervalos diversos con solución salina que se colocaba por medio de una pipeta en un cilindro de cristal hueco sujeto por medio de un armazón de cobre y bandas elásticas sobre el área cubierta de organismos. A continuación, una parte alícuota de la solución salina se incorporaba a una placa de agar-sangre, haciéndose el recuento de las colonias después de la incubación.

En este trabajo el autor preparó suspensiones de partículas de piel en solución salina, usando el mismo cilindro y armazón, y descubrió que los estreptococos hemolíticos añadidos a estas suspensiones morían mucho más rápidamente que cuando se añadían sólo a solución salina o a suspensiones de talco en solución salina. El aumento en el índice de mortalidad en las suspensiones de piel fué mucho mayor comparado con el de las suspensiones de talco, si la reacción de las suspensiones de piel y talco se ajustaba previamente a un pH de alrededor de 5.0 en lugar de 7.0. De ordinario el pH de suspensiones de piel de la palma de la mano estuvo inicialmente entre 4.0 y 5.0 hallazgo que confirma las manifestaciones de Marchionini (1928) acerca de la reacción de la piel humana.

Como consecuencia del trabajo de Brann (1928) el autor preparó extractos de éter, suspendidos en solución salina, no sólo de piel sino de cabello humano, uñas y cerumen, y ensayó su capacidad de destruir estreptococos y cierto número de otros organismos comunes. Dichos extractos fueron mucho más letales que los extractos de solución salina para el *Streptococcus pyogenes* y el *viridans*. Su efecto bactericida sobre el *Corynebacterium diphtheriae* fué pronunciado y constante; sobre el *Str. pneumoniae*, *Staph. aureus* y *epidermidis*, inconstante; y sobre el *Bact. typhosum* y *coli*, nulo.

El extracto etéreo del cabello fué analizado por los métodos químicos ordinarios y las diferentes fracciones examinadas por se-

parado para ver su poder estreptococida. Sólo fueron activas las fracciones que contenían ácidos grasos y jabones. Las fracciones que contenían ésteres de ácidos grasos, esterolez y alcoholes elevados fueron inactivas.

Cierto número de ácidos grasos preparados por The British Drug Houses, Ltd., y los ácidos grasos de la mantequilla, se ensayaron en busca de un poder bactericida. Sólo los ácidos de cadena más larga — cáprico, láurico, oléico y esteárico y, menos activamente sus jabones, destruyeron a los estreptococos. El ácido oléico no saturado fué más activo que su homólogo saturado el ácido esteárico. Otras determinadas sustancias halladas en la piel y sus secreciones, tales como ácido láctico, cítrico y ascórbico, fueron ensayadas contra el *Str. pyogenes*: todas ellas fueron inactivas. Muchos otros investigadores, tales como Walker (1924) y Bayliss (1936), han demostrado el efecto destructor de los ácidos grasos y jabones más elevador no saturados sobre los estreptococos, y el efecto bastante menos potente de los ácidos grasos saturados más elevados sobre organismos tales como *Bacterium coli* y *typhosum*.

Dichos experimentos con extractos de piel, sus apéndices y sus secreciones "in vitro", y nuevos experimentos, sobre el poder esterilizante de la piel viva, parecen justificar la conclusión de que los ácidos grasos y jabones de larga cadena, son las principales sustancias bactericidas en la epidermis y sus derivados. Que los extractos etéreos a un pH de 5.0 sean bastante más eficaces que a un pH de 7.0 se explica, no sólo por la acción destructiva de la mayor concentración iónica H, sino asimismo por la mayor proporción de ácidos grasos libres que se hallan presentes en un pH 5.0, ya que los ácidos son más bactericidas que sus jabones (Eggerth, 1926).

Stevens (1937) descubrió que los lipoides de piel de cobaya absorben oxígeno en la oscuridad, pero más rápidamente con irradiación ultravioleta, y que su acción letal sobre los estreptococos está en proporción con el oxígeno absorbido. Este autor creyó que su esterilización fuera debida a peroxidos ya que fué anulada por la cisteína.

Al autor le fué posible confirmar la inhibición mediante cisteína del poder estreptococida de los extractos etéreos de piel, cabello, etc. y de uno o dos ácidos grasos; pero como no pudo demostrarse que estas sustancias wormen peroxidos, y la actividad del ácido esteárico saturado fué suprimida más fuertemente por la cisteína

que la de cualquier otro ácido ensayado, no pudo llegar a la conclusión de que la cisteína inhiba solamente reduciendo los peróxidos. La sangre, un agente oxidante, se vió que era más eficaz que la cisteína para disminuir el poder estreptocócico de los extractos de cabello, etc. y de los ácidos grasos individuales. El autor concluye que los ácidos grasos y jabones matan a los microorganismos reduciendo la tensión superficial en la interfase bacteria-agua, y que la cisteína pudiera inhibir la actividad desinfectante de estas sustancias estorbando esta reducción de tensión superficial.

El autor señala que las propiedades de la lysozima (Fleming, 1922) son casi diametralmente opuestas a las de los ácidos grasos y jabones más elevados, y que no es probable que la lysozima contribuya al poder auto-desinfectante de la piel y sus derivados.

Referencias:

- Bayliss, M. (1936). *J. Bact.*, 31, 489.
Brann, G. (1928), *Klin. Wsdhr.*, 7, 2, 2059.
Burtenshaw J. M. L. (1938), *J. Hygiene, Camb.*, 38, 575.
Eggerth, A. H., (1926). *J. gen. Physiol.*, 10, 147.
Fleming, A., (1922), *Proc. roy. Soc. B.*, 93, 306.
Marchionini, A., (1928), *Arch. Derm. Syph., Wien*, 158, 290.
Stevens, F. A., (1937). *J. exp. Med.*, 65, 121.
Walker, J. E., (1924), *J. infect. Dis.*, 35; 557.

Infecciones estreptocócicas, hemolíticas y reumatismo agudo

C. A. Green. *Ann. Rheum. Dis.*, p. 1-41. mayo de 1942

Este trabajo resume el texto de una tesis doctoral en la cual se daba cuenta de la labor llevada a cabo durante el disfrute de una beca del Empire Rheumatism Council Research durante tres años.

En las secciones que se ocupan de la flora de garganta, estado alérgico, título antiestreptolisina O y epidemiología, queda completamente demostrada la asociación que existe entre reumatismo agudo e infección estreptocócica hemolítica. No obstante, la relativa infrecuencia del reumatismo agudo en las infecciones estreptocócicas aparece inmediatamente. Esta discrepancia parecería indicar que existen otros factores distintos de la infección complicados asimismo para determinar la distribución del reumatismo. Read, Ciocco y Tausig (1938) observaron que la frecuencia de las manifestaciones reu-
