

INVESTIGACIÓN DE LA PORTACIÓN DE *STREPTOCOCCUS PYOGENES* EN POBLACIÓN ADULTA SANA

Rosana Alves

Diego Bevacqua

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales,

Universidad de Morón

exactas@unimoron.edu.ar

RESUMEN:

La faringitis bacteriana por *Streptococcus pyogenes* constituye una patología de relevancia desde el punto de vista infectológico. Los seres humanos constituyen el reservorio natural de los *Streptococcus* betas hemolíticos del grupo "A", que es transmitido de persona a persona por vía respiratoria. La mayoría de los casos se observa en niños de edad escolar. El objetivo de este trabajo es estudiar los valores de portación en una población adulta sana, que puede comportarse como potencial reservorio, trabajándose con miembros de una comunidad universitaria en un rango etario de 21 a 80 años.

En los individuos que fueron seleccionados por cumplir las pautas establecidas (sin fiebre, sin dolor de garganta, sin tratamiento antibiótico reciente) era esperable ausencia de esta bacteria. No obstante, sobre un total de 260 adultos, se encontró un 5,39% de población portadora. La determinación del valor de portación en la población de estudio nos permite aproximarnos a la magnitud del problema. Se discute la importancia de planificar investigaciones similares en otras comunidades universitarias.

Palabras clave: *Streptococcus pyogenes*; hisopado de fauces; portación de estreptococos en población sana

ABSTRACT:

Study of the presence of *Streptococcus pyogenes* in a healthy adult population

Pharyngitis caused by for *Streptococcus pyogenes* constitutes a disease of clinical relevance. The human body constitutes the natural reservoir of the group A beta-hemolytic streptococci, that is transmitted by person-to-person by respiratory tract. The majority of the cases is observed in children of school age. The aim of this work is to study the presence of *Streptococcus pyogenes* in a healthy adult population, which can act as a potential reservoir, belonging to a university community (age range of 21- 80 years old).

In the individuals who were selected for fulfilling the requirements for the test (without fever, without sore throat, without antibiotic recent treatment) the absence of this bacterium is expected. Nevertheless, from a population of 260 people, 5,39 % was infected. This determination allows us to approach to the magnitude of the problem. The importance of planning similar investigations in other university communities is emphasized.

Key words: *Streptococcus pyogenes*; hisopado de fauces; throat culture; *Streptococcus* in healthy population.

INTRODUCCIÓN

La faringitis bacteriana por *Streptococcus pyogenes* constituye una patología de relevancia desde el punto de vista infectológico, dado que además de constituir una patología en sí misma conlleva la posibilidad de desencadenar en el futuro ciertas secuelas no supurativas. La cepa bacteriana se mantiene en el ambiente gracias a la portación humana ya que los únicos reservorios en la naturaleza son la piel y las mucosas de los seres humanos.

Además de las infecciones agudas, los estreptococos del grupo A y en menor medida también los de los grupos C y G se han asociado con dos secuelas no supurativas: fiebre reumática aguda y glomérulo-nefritis post estreptocócica aguda, que siguen ocurriendo y constituyen un grave problema de Salud Pública.

Diversos estudios hacen hincapié en la portación de estreptococos beta-hemolíticos del grupo A en población infantil como fuente de esta bacteria (De Torres *et al.*, 1988; Giannelli y Posse, 2007; Zaoutis *et al.*, 2004, entre otros), pero pocos trabajos buscan su presencia en población sana adulta como si se pudiera separar en la vida diaria a los niños de los adultos (*e.gr.*, Fica, 2002; Cofré y Rodríguez, 2005).

Se sabe que cierta proporción de la población general queda como portadora sana de dicha bacteria una vez curada de una faringitis, pero se desconoce cuántas personas siguen siendo portadores por largo tiempo o bien este valor es una estimación subjetiva.

La hipótesis de trabajo plantea que la población adulta sana tiene un contacto cotidiano con la población infantil, por lo tanto la portación de una especie bacteriana como *Streptococcus pyogenes* bien puede provenir de un adulto hacia un niño.

El objetivo del presente estudio es conocer el grado de portación de esta bacteria en una población adulta sana, sin signo-sintomatología y sin tratamiento antibiótico que interfiera con su determinación, lo que permitirá dar una aproximación a la magnitud del problema.

METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolló en el marco de la cátedra de Microbiología Clínica perteneciente a la carrera de Bioquímica en la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Morón. Para la obtención de las muestras se trabajó con la comunidad universitaria en su conjunto, aprovechando que la Universidad constituye un ámbito multisectorial de numerosos actores participantes, que confluyen a sitios que comparten y tienen una serie de actividades comunes y otras propias, pero que por su magnitud constituye una diversidad que se encuadra en la población fijada como objetivo del estudio.

El trabajo se llevó adelante con la colaboración de los alumnos de dos años consecutivos (2010-2011), quienes fueron puestos al tanto de los objetivos y la metodología del trabajo, y participaron en su totalidad en diversos aspectos del proyecto. A través de ellos y de otros alumnos se informó a sus familiares, a alumnos de otras carreras, al personal administrativo y de servicios y a los miembros del claustro docente de los alcances y significación del trabajo, así como de su proyección tanto académica como comunitaria, recibiendo un masivo apoyo y compromiso participativo.

En los individuos que cumplían con las pautas establecidas (sin fiebre, sin dolor de garganta, sin tratamiento antibiótico reciente, etc.), se procedió a la obtención y tratamiento del material, según el siguiente esquema:

Toma de muestra: Se colocó al paciente con el cuello extendido y la cabeza inclinada hacia arriba, se le hace abrir la boca y extender la lengua hacia fuera mientras emite el sonido "aa". Con dos hisopos estériles, uno de algodón (para cultivo) y otro de dacron (para test rápido), se tomaron muestras de ambas amígdalas o pilares tonsilares por hisopado vigoroso de los mismos, evitando el contacto con la lengua y el paladar.

El hisopo para cultivo se conservó en medio Cary Blair hasta su procesamiento y el de test rápido en tubo estéril.

Siembra: Se utilizó una placa entera de agar tripteína de soya adicionada con 5% de sangre ovina. Se frotó el hisopo en una superficie de 1 x 2 cm, cercana al borde de la placa. Con el ansa se diseminó en forma de tres o cuatro estrías cruzadas y se realizaron cortes en profundidad en la zona cercana al punto de siembra para favorecer el crecimiento en atmósfera pobre en oxígeno.

Incubación: La incubación se realizó a 35°C en capnofilia (lata con vela). Se realizó la primera observación a las 24 horas, y en aquellas placas donde no se observaba desarrollo de betas hemolíticos se prolongó 24 horas más (hasta llegar a 48 horas).

Interpretación: El diagnóstico etiológico de la faringitis estreptocócica depende fundamentalmente de la observación de hemólisis en agar sangre de oveja. Las colonias betas hemolíticas se estudiaron todas independientemente del número de las mismas presentes en las placas. Si bien esta descrito en la bibliografía que las faringitis sintomáticas o subclínicas producen cultivos con altos recuentos y que ocurre lo contrario en los portadores sanos, estas apreciaciones no son consistentes, de modo que la cuantificación no permite diferenciar los portadores sanos de los enfermos. De este modo, se informa sólo la presencia o ausencia de *Streptococcus* betas hemolíticos.

Con el hisopo tomado para test rápido se realizó el ensayo siguiendo las indicaciones del fabricante: extracción enzimática del antígeno y posterior corrida cromatográfica con los elementos aportados en el kit comercial.

Identificación de los *Streptococcus* aislados: después de la incubación las colonias de los *Streptococcus* beta hemolíticos del grupo "A" tienen aproximadamente 0.5 mm de diámetro, son translúcidas o transparentes y tienen una superficie lisa o mate. En general la zona de beta hemólisis tiene dos a tres veces el diámetro de la colonia.

Los grupos "C" y "G" también tienen un aspecto similar, aunque las colonias de algunas cepas del grupo "G" pueden presentar un tinte dorado y las zonas hemolíticas muy grandes.

Las colonias beta-hemolíticas se identificaron según las técnicas convencionales: Coloración de Gram, prueba de catalasa, bacitracina y PYR. Para completar la identificación se agregaron pruebas serológicas: aglutinación de partículas de látex.

Los criterios de diferenciación de los diversos serotipos se resumen en el siguiente cuadro:

Sero-grupo	Especie	Bacitracina	PYR	Prueba de aglutinación
A	<i>Streptococcus pyogenes</i>	S	+	A

C	<i>Str. dysgalactiae</i> ssp. <i>equisimilis</i> <i>Str. equi</i> ssp. <i>equi</i> <i>Str. equi</i> ssp. <i>zooepidemicus</i>	R	-	C
G	<i>Str. dysgalactiae</i> ssp. <i>equisimilis</i>	R	-	G

RESULTADOS OBTENIDOS

Se trabajó con una población final de 260 adultos, con un rango etario de 21 a 80 años. Los valores obtenidos se agrupan en el siguiente cuadro:

	Cantidad (n)	Porcentaje (%)
Total de muestras	260	100
Cultivos <i>Streptococcus pyogenes</i>	14	5,39
<i>Streptococcus</i> grupo C	0	0
<i>Streptococcus</i> G	0	0
Cultivos con flora habitual	246	94,16

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los seres humanos constituyen el reservorio natural de los *Streptococcus* beta hemolíticos del grupo "A" y el microorganismo es transmitido de una persona a otra por la vía respiratoria, siendo la patología más común la faringitis infecciosa (Mandel *et al.*, 2006; Lepori, 2002; Bantar y Lopardo, 1997; Koneman *et al.*, 2008; Ronconi *et al.*, 1999, y otros). La mayoría de los casos de faringitis se observan en los niños de edad escolar (de 5 a 15 años) durante el invierno y la primavera.

La infección por estas cepas puede producir exotoxinas pirógenas dando lugar a una erupción escarlatiforme. Las complicaciones de la faringitis por *Streptococcus* del grupo "A" pueden ser supuradas (absceso peri-amigdalino, absceso retrofaringeo, adenitis cervical supurada, otitis media, sinusitis, mastoiditis, bacteriemia), no supuradas (fiebre reumática aguda y crónica, glomérulo-nefritis) o mediadas por toxinas (síndrome de shock tóxico estreptocócico). En ausencia de complicaciones, la faringitis estreptocócica es autolimitada. Sin embargo casi siempre se la trata (en condiciones ideales, cultivo seguido de tratamiento antibiótico). Alrededor del 15% de los individuos con faringitis estreptocócica pueden convertirse en portadores asintomáticos luego del tratamiento.

Con los valores obtenidos se observa que el porcentaje de portación es mucho menor en los adultos que en los niños que según refieren otros trabajos publicados alcanza el 15% con un pico en el rango entre 5 y 10 años de edad, lo que nos indica que estos tienen más factores predisponentes para ser afectados y continuar como portadores.

Como objetivo adicional del trabajo, a las personas identificadas como portadoras se le envió un correo y se las comunicó telefónicamente del resultado obtenido, además de citarlas para hacerle entrega del informe correspondiente para que tomen conocimiento y concurren a su médico de cabecera.

Entendemos que esta experiencia inicial ha resultado satisfactoria y que debería continuarse en el tiempo, vislumbrando como muy valiosa la posibilidad de planificar investigaciones similares en otras comunidades universitarias, lo que permitirá incrementar la magnitud de las poblaciones de estudio y llevar adelante estadísticas comparativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bantar, C. y Lopardo, H. (1997). Urocultivo: procesamiento, criterio, interpretación e informe. Apuntes de Laboratorio. *Laboratorios Britania S.A.*
- Cofré, F. y Rodríguez, J. (2005). Faringoamigdalitis aguda. *Rev. Ped. Elec.* 2: 24-28.
- De Torres, J., Bologna, R., Barclay, C., Debbag, R. y Stamboulian, D. (1988). Faringoamigdalitis estreptocócicas: aspectos prácticos sobre epidemiología, clínica y tratamiento, nuestra experiencia. *Arch. Arg. Pediatría* 86: 30-35.
- Fica, A. (2002). Manejo de la faringoamigdalitis estreptocócica en pacientes adultos o adolescentes. *Rev. Chil. Infectol.* 19 (2): 79-91.
- Giannelli, S.M. y Posse, G.R. (2007). Prevalencia de portación asintomática del estreptococo b hemolítico grupo A (*Streptococcus pyogenes*). *Arch. argent. pediatr.* 05 (3): 221-224.
- Koneman, E. et al., (2008). Diagnóstico microbiológico. *Editorial Panamericana*, Sexta edición.
- Lepori, L.R., (2002). Miniatlas de Infectología. *Editorial Base de Datos S.A.*
- Mandel, G.L., Douglas, L.G. y Bennett, J.E. (2006). Enfermedades infecciosas. *Editorial Panamericana*, Sexta edición.
- Ronconi, M.C., Merino, L.A., y Miranda, O. (1999). Colonización faucial por *Streptococcus pyogenes* en pacientes con impétigo. *Rev. Cubana Med. Trop.* 51(3):149-151.
- Zaoutis T, Attia M, Gross, R. y Klein, J. (2004). The role of group C and group G Streptococci in acute pharyngitis in children. *Clinical Microbiol. Infect.* 10 (1):37-40.