



Sociedad de Microbiología de Chile

Puede el microbioma urinario ayudarnos a comprender y tratar mejor las infecciones del tracto urinario?

Can the urinary microbiome help us better understand and treat urinary tract infections?

Comunicación oral

Ecología microbiana y Microbioma

PAOLA SCAVONE¹, Nicolás M. Navarro¹, Rafael Sauto¹, Cecilia Morales²,
María José González¹, Erlen Cruz¹, Luciana Robino².

(1) Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Laboratorio de Biofilms Microbianos, Departamento de Microbiología, Av. Italia 3318, Montevideo, Uruguay.

(2) Instituto de Higiene, Departamento de Bacteriología y Virología, Facultad de Medicina, UdelaR, Av. Alfredo Navarro 3051, Montevideo, Uruguay.

pscavone@gmail.com

Históricamente se creía que la orina era estéril, pero estudios recientes han demostrado que existe una microbiota asociada al tracto urinario (urobioma).

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son muy comunes, afectando a cerca del 50% de las mujeres y al 12% de los hombres en todo el mundo. El tratamiento tradicional de las ITU es la antibióticoterapia, pero esto genera disbiosis. Se ha reportado la presencia de los géneros *Lactobacillus* y *Streptococcus* en la composición de la microbiota urinaria, los que serían importantes en el mantenimiento de la homeostasis y la salud del tracto urinario. Sin embargo, aún no se conoce con precisión la composición del urobioma. Los agentes etiológicos más frecuentes de ITU son *Escherichia coli* (80%), *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Staphylococcus saprophyticus* (6%), *Proteus mirabilis* (4%), entre otros. Algunos de estos microorganismos pueden ser intracelulares y evadir la respuesta del sistema inmune, lo que contribuye a la recurrencia de las infecciones del tracto urinario.

Análisis del microbioma urinario mediante secuenciación del ARNr 16 S (Oxford-

Nanopore) en 141 individuos, 69 con síntomas y 72 asintomáticos, mujeres y varones mostraron que la abundancia relativa del microbioma difiere considerablemente. En asintomáticos, *Lactobacillus* predomina mientras que en sintomáticos se observan diversos uropatógenos. En cuanto a la presencia de bacterias intracelulares recuperadas de las células uroepiteliares, identificadas por MALDI-TOF y visualizadas por microscopía confocal, se observó su presencia tanto en sintomáticos (43) como asintomáticos (29) siendo significativa en sintomáticos (N=43, p=0.03). Los microorganismos encontrados como intracelulares fueron *E. coli* (32%), *S. malthophilia* (14%), *E. faecalis* (10%), *S. haemolyticus* (10%), *P. mirabilis* (8%) y *E. cloacae* (4%). Si agrupamos la microbiota de acuerdo a la existencia de bacterias intracelulares y síntomas observamos diferencias, siendo más abundante los uropatógenos cuando hay síntomas y bacterias intracelulares, mientras que en los otros dos grupos predominan los *Lactobacillus*.

Estos resultados plantean nuevas interrogantes dado que se evidenció la presencia de bacterias intracelulares en personas sanas. ¿Es esto un indicativo de potenciales futuras patologías asociadas al TU? Las personas sanas, ¿cómo controlan las potenciales bacterias uropatógenas intracelulares? ¿Es la microbiota nativa un mecanismo de control de las mismas?

Keywords

(1) Urubioma, (2) infecciones del tracto urinario, (3) comunidades bacterianas intracelulares.

Funding:

Proyecto FCE_2019_1_155481