



II Micro-simposio Interinstitucional de Microbiología

<http://doi.org/10.5281/zenodo.7557672>

Cistatina C: Potencial antimicrobiano e inmunoregulador en la infección de macrófagos con *Porphyromonas gingivalis*

Blanca Esther Blancas-Luciano^{1,2}, Ingeborg Becker-Fauser³, Jaime Zamora-Chimal³, Luis Felipe Jimenez-García⁴, Reyna Lara-Martínez⁴, Ana María Fernández-Presas¹

¹Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. ²Departamento de Patología y Medicina Bucal, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. ³Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Hospital General de México. ⁴Departamento de Biología Celular. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. correo electrónico: cdbblancas@gmail.com

Introducción. *Porphyromonas gingivalis* es el principal patógeno asociado al desarrollo de periodontitis, una patología inflamatoria crónica caracterizada por la destrucción de tejido de soporte de los dientes. Los macrófagos, son reclutados en el infiltrado inflamatorio de pacientes con periodontitis y se polarizan hacia el fenotipo M1 por diversos factores de virulencia de *P. gingivalis*, lo cual promueve un microambiente inflamatorio caracterizado por la producción de citocinas y mediadores inflamatorios como óxido nítrico (ON) y especies reactivas de oxígeno (ROS). Además, estas células son utilizados por la *P.gingivalis* como sitio de mantenimiento intracelular transitorio, promoviendo a largo plazo la muerte celular del macrófago infectado.

Cistatina C es un péptido antimicrobiano con actividad inmunoreguladora que participa en la disminución de la producción de citocinas como IL-1 β y TNF- α e induce la polarización del macrófago hacia el fenotipo M2, lo cual favorece la producción de citocinas anti-inflamatorias como IL-10.

Diseño. Los macrófagos fueron obtenidos de monocitos de sangre periférica. Las células fueron infectadas con *P. gingivalis* (MOI:1:100) durante 3 h y posteriormente fueron estimuladas con Cistatina C (2.5 μ g/ml) durante 24 h. La localización intracelular de *P. gingivalis* y Cistatina C fue determinada por inmunofluorescencia e inmuno-oro por TEM. La actividad antimicrobiana intracelular de Cistatina C en macrófagos infectados fue evaluada por conteo de Unidades Formadoras de Colonias (CFU). La producción TNF- α , IL-1 β , and IL-10 fue evaluada por ELISA. Para determinar la producción de ROS, las células fueron incubadas con 2',7'-dichlorodihidrofluoresceína diacetato (H₂DCFDA). La concentración de nitrito en sobrenadantes fue evaluada con reacción de Griess. La muerte celular fue analizada por ensayo de TUNEL, Anexina V, y caspasa 3.