

Valoración del extracto de *Heliopsis longipes* mediante dos técnicas de obtención contra *Porphyromonas gingivalis*

Alejandra Cantú^{b*}, Claudio Martínez^a, Laura Villarreal^a, Myriam de la Garza^a y Maria Barrón^b

^aFacultad de Odontología, UANL. Eduardo Aguirre Pequeño, Mitras Centro. Monterrey. México.

^bFacultad de Ciencias Biológicas, UANL. Pedro de Alba, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza. México.

*cd.alejandrancantu@gmail.com

Palabras clave: Periodontitis, *Heliopsis longipes*, *Porphyromonas gingivalis*

Introducción

En la práctica odontológica, es común el empleo de sustancias que coadyuven en el manejo y prevención de enfermedades bucales. Se han empleado fármacos en forma tópica de origen químico, como la clorhexidina, triclosán y algunos otros de origen natural como el timol y eucaliptol. En la actualidad, existe un interés especial por retomar el estudio de las propiedades de los extractos naturales, entre los años 1981 y 2006, más del 50% de los medicamentos aprobados se basaron sobre estructuras de productos naturales. Una de las ventajas principales de los productos naturales es la fácil asimilación por el hombre, La OMS ha insistido en que el uso de plantas medicinales puede ser de gran aplicación en la atención primaria de los sistemas de salud, con bases científicas que sustenten seguridad, efectividad y calidad requeridas para la administración en humanos.

El objetivo de este trabajo fue evaluar si existe actividad antibacteriana in vitro de los extractos etanólicos de *Heliopsis longipes* (conocida como Chilcuague) sobre la bacteria *Porphyromonas gingivalis*.

Parte experimental

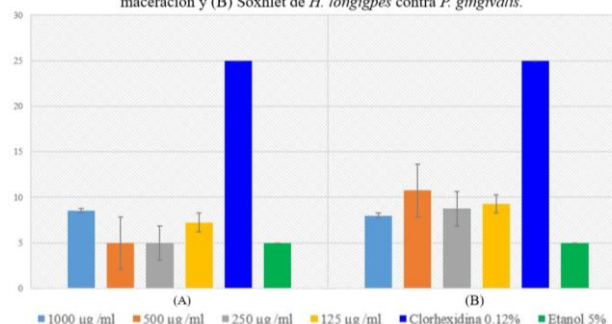
Se adquirieron 100 g de raíz de *H. longipes* la cual fue obtenida partir del herbario de la empresa Pacalli, dirigido por el Biol. Mauricio González Ferrara. Se realizaron dos métodos de obtención de extracto: por maceración y mediante extracción continua por soxhlet. En el extracto por maceración, se usó una proporción de 1:10, esto es 1 g de raíz macerada por cada 9 mL de solvente, el cual fue etanol al 98%. El extracto se obtuvo al exponer el tejido macerado al solvente a temperatura ambiente durante 30 días. El extracto crudo se filtró con un papel filtro Whatman No. 1 y se concentró en rotoevaporador. Para la extracción mediante soxhlet se pesaron 50 g de raíz de *H. longipes* y se utilizó 500 mL de etanol al 98% como solvente; se procesó por 18 horas continuas. Utilizando el rotoevaporador se evaporó mediante presión negativa la mayor cantidad del solvente utilizado. Para la evaluación antibacteriana de los extractos obtenidos se utilizó el método de difusión en disco (Bauer et al., 1966, Hall, 2007) para evaluar la actividad antimicrobiana de los extractos etanólicos obtenidos (por maceración y mediante soxhlet). A partir de los extractos obtenidos por maceración y soxhlet, se realizaron diversas diluciones de 1000 µg/mL, 500 µg/mL, 250 µg/mL y 125 µg/mL. Para el ensayo frente a *P. gingivalis* se utilizó la cepa de referencia ATTC 53978, la cual fue ajustada al tubo 5 de la escala de McFarland (15×10^8), se tomaron 100 µL de cada tubo

con el crecimiento bacteriano y se depositó en cajas Petri con medio Mueller Hinton (Difco®), posteriormente se toman 10µl del extracto y las diferentes diluciones a probar, para impregnarse en papel filtro estéril de Whatman #1. Se realizaron 4 repeticiones de cada extracto evaluar en las concentraciones de 1000, 500, 250 µg /ml; como sustancias control se utilizaron etanol al 5% como control negativo y Clorhexidina (Consepsis, Ultradent®) al 0.12% como control positivo. El procedimiento fue realizado dentro de una cámara de anaerobiosis marca Plas Labs® modelo 830-ABC, con una mezcla anaerobia compuesta por 10/13 cmol/mol bióxido de carbono, 20/13 cmol/mol hidrógeno y balance con nitrógeno, por Praxair®. Las placas se incubaron finalmente a 37 ° C durante 72 h. La actividad antimicrobiana de los extractos se determinó midiendo el diámetro de la zona de inhibición expresado en mm. El experimento se llevó a cabo por triplicado.

Resultados y discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, como se observa en el gráfico no se mostró un resultado significativo tanto para el extracto obtenido por maceración como por el que fue obtenido por la técnica de Soxhlet.

Grafica 1. Actividad antibacteriana de los extractos etanólicos obtenidos por (A) maceración y (B) Soxhlet de *H. longipes* contra *P. gingivalis*.



Conclusiones

Los resultados de los extractos etanólicos de la raíz de *H. longipes* contra *P. gingivalis* no mostraron resultados significativos comparados con el control positivo utilizado, sin embargo no existen estudios llevados a cabo con dicha planta utilizados específicamente en cavidad oral ya que su estudio ha sido en base a su efecto analgésico, se requiere de más estudios frente a otros microorganismos para configurar su posible utilidad en enfermedades odontopatógenas.

Referencias

1. López, V. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat.* **2011**, *10*, 3-10.
2. Enrile de Rojas, F. J.; Santos, A. A. *Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España.* **2005**, *10*, 445-452.
3. Jagan, R. N.; Subash, K.R.; Sandeep, K. *Int J Pharm.* **2012**, *8*, 1-5.
5. Bauer, A. W.; Kirby, W. M.; Sherris, J. C.; Tuck, M. *Am J Clin Pathol* **1966**, *45*, 493 - 496.
6. Hall, G. S. *Anaerobic Bacteriology Clinical Microbiology Procedures Handbook.* 2da. Ed. Editorial ASM Press, EUA, 2007.
7. Volker, S.; Rudolf, H.; Mark, B. *Rational Phytotherapy.* 5a ed. Editorial Springer, Berlin, Germany, **2007**, 10 – 16.
8. Ramos-Perfecto, D.; Moromi-Nakata, H.; Martínez-Cadillo, E. *Odontología Samarquina.* **2011**, *14*, 34-38.
9. Michael, G.; Newman, H. *Periodontología clínica* 10a ed, Editorial: McGraw Hill, DF, México **2010**, 223 – 250.
10. Gonzalez-Morales, S.; Flores, M. L.; Benavides-Mendoza, A.; Flores-Olivas, A.; Gonzalez-Morales, S. *Revista Mexicana de Fitopatología,* **2011**, *29*, 149-153.
11. Díaz-Zúñiga, J.; Yáñez-Figueroa, J.; Melgar-Rodríguez, S.; Álvarez-Rivas, C.; Rojas-Lagos, C.; Vernal-Astudillo, R. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral,* **2012**, *5*, 40-45.
12. Díaz-Caballero, A.; Vivas-Reyes, R.; Puerta-Llerena, L. *Revista Cubana de Estomatología,* **2010**, *47*, 404-416.
13. Cariño-Cortés, R.; Gayosso-De-Lucio, J. A.; Ortiz, M. I.; Sánchez-Gutiérrez, M.; García-Reyna, P. B.; Cilia-López, V. G.; Pérez-Hernández, N.; Moreno, E.; Ponce-Monter, H. *Journal of Ethnopharmacology,* **2010**, *130(2)*, 216-221.