

CHANGES IN SALIVA PROTEIN COMPOSITION IN PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE

Myriam A. Koss¹, Cecilia E. Castro², Karina M. Salúm¹, María E. López¹

¹ Department of Biochemistry, ² Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, National University of Tucumán, Argentina.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease characterized by tissue destruction which is usually diagnosed through clinical and radiographic signs. The detection of changes in the chemical composition of saliva could be used to reflect gingivo-periodontal alterations. The aim of this study was to identify salivary parameters that could identify different stages of the periodontal disease.

The study group included 118 adults, 89 of them with mild, moderate or severe chronic periodontitis. The remaining participants comprised the control group. Total saliva was analyzed for physical and chemical properties. Dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) was used for protein detection and zymography for type IV collagenase identification.

Salivary flow rate, pH and buffer capacity showed similar values in all groups. Proteins were augmented in severe periodontitis, as also shown by SDS-PAGE. Hydroxyproline rose significantly in all periodontal groups as secretory Immunoglobulin A significantly diminished compared with the control group. An increase in peroxidase was detected in moderate and severe periodontitis. All salivary samples contained 200-116-92 kDa gelatinases; minor bands at 66-31 kDa were also present in all periodontitis groups. Calcium levels showed significant differences between all periodontitis groups compared with the control group. Quantitative changes in the chemical composition of the saliva of patients with periodontal disease could be of significance in the diagnosis and progression of periodontal disease.

Key words: whole saliva, periodontal disease.

CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN PROTEICA DE LA SALIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL

RESUMEN

La Periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por destrucción tisular que se diagnostica generalmente a través de signos clínicos y radiográficos. Sin embargo la detección de cambios en la composición química de la saliva podrían ser empleados para reflejar alteraciones gingivo-periodontales. El objetivo de este estudio fue encontrar parámetros salivales que pudieran identificar diferentes estadios de la enfermedad periodontal.

El grupo de estudio incluyó 118 adultos, 89 de los cuales con enfermedad periodontal crónica leve, moderada o severa. El resto constituyó el grupo control. Se analizaron las propiedades físicas y químicas de la saliva total. La separación de proteínas fue realizada empleando la electroforesis en geles de poli-acrilamida conteniendo dodecil sulfato de sodio y la identificación de colagenasa tipo IV se realizó empleando la zimografía.

Flujo salival, pH y capacidad bufferante mostraron valores similares en todos los grupos. Las proteínas estuvieron aumentadas

en la periodontitis grave lo cual también se mostró por medio de la electroforesis. Hidroxiprolina aumentó significativamente en todos los grupos de pacientes con enfermedad periodontal, mientras IgA secretoria se encontró significativamente disminuida respecto al grupo control. Un incremento en los valores de peroxidasa se detectó en las periodontitis moderada y grave. Todas las muestras contenían gelatinasas de 200-116-92 kDa; sin embargo todos los grupos de pacientes con enfermedad periodontal también presentaron bandas de peso molecular menor (66-31 kDa). Los niveles de calcio mostraron diferencias significativas entre todos los grupos de pacientes con periodontitis cuando se los comparó con el grupo control.

Cambios cuantitativos en la composición química de la saliva de pacientes con enfermedad periodontal podrían tener significancia en el diagnóstico y progresión de la enfermedad periodontal.

Palabras clave: saliva total, enfermedad periodontal.