

## FREQUENCY AND DISTRIBUTION OF MUTANS STREPTOCOCCI IN DENTAL PLAQUE FROM CARIES-FREE AND CARIES-AFFECTED VENEZUELAN CHILDREN

Ana M. Acevedo, Maria V. Ray, Mairobys Socorro, Fátima Rojas-Sánchez

Institute of Dental Research, School of Dentistry, Central University of Venezuela, Caracas, Venezuela.

### ABSTRACT

*Mutans Streptococci, in particular S. mutans and S. sobrinus, are generally considered to be the prime etiological bacteria of human dental caries.*

*The aim of this study was to determine the frequency of mutans streptococci in dental plaque in three groups of caries-free and caries-affected Venezuelan children aged 2-6, 7-12, 13-19 years, and their possible association with dental caries.*

*The frequency of mutans streptococci was determined in samples of pooled dental plaque collected from all detectable sources of 30 (62.5%) caries-affected and 18 (37.5%) caries-free children. The samples were collected from all available tooth sites using a Hollenbak probe and immediately suspended in Ringer's solution, serially diluted and cultured in Mitis Salivarius (MS) agar for total streptococci determination and Mitis Salivarius Bacitracin (MSB) for isolation of mutans strep-*

*tococci. The bacterial identification procedure was done using the API Rapid Strep System. The criteria used to determine dmft and DMFT were established by Klein and Palmer (1941).*

*Mean dmft and DMFT were  $6.4 \pm 3.2$  and  $4.4 \pm 2.9$ , respectively. Ten (33%) out of 30 caries-affected children harbored mutans streptococci. The species most frequently found were S. mutans (20%), S. sobrinus (10%) and S. rattus (3.3%). Meanwhile, in the caries-free group only 6 out of 18 children (33%) harbored mutans streptococci, specifically S. mutans and S. sobrinus, both at 17%, with no significant difference between the two groups.*

*These results indicate that the percentage of children that harbored mutans streptococci was similar in both groups, suggesting that other acidogenic species may be responsible for caries development.*

*Key words: dental deposit, Mutans streptococci, dental caries, children.*

## PRESENCIA DE STREPTOCOCCUS MUTANS EN LA PLACA DENTAL PROVENIENTE DE NIÑOS VENEZOLANOS CON CARIES Y LIBRES DE CARIES

### RESUMEN

*Los Streptococcus del "grupo" mutans en especial Streptococcus mutans y Streptococcus sobrinus han sido considerados como las principales bacterias responsables del desarrollo de la caries dental.*

*El propósito principal de este estudio fue determinar la frecuencia de estreptococos del grupo mutans presentes en la placa dental de niños venezolanos divididos en tres grupos etarios, 2-6, 7-12 y 13-19 años, con caries y libres de caries y establecer una posible asociación con el desarrollo de caries dental.*

*Muestras de placa dental de 30 (62,5%) niños con caries y 18 (37,5%) niños libres de caries fueron recolectadas de todas las superficies disponibles utilizando una espátula Hollenbak. Las muestras fueron recolectadas e inmediatamente suspendidas en solución Ringer; luego de lo cual se realizaron diluciones seriadas. Las muestras de placa dental fueron cultivadas en Agar Mitis Salivarius para la identificación de Streptococcus totales y en Agar Mitis Salivarius con Bacitracina para la determinación de Streptococcus del "grupo" mutans y posteriormente identificadas utilizando el sistema API Rapid Strep.*

*El examen clínico para determinar el ceod y CPOD fue realizado siguiendo los criterios de Klein y Palmer (1941).*

*El ceod y CPOD promedio fueron  $6,4 \pm 3,2$  y  $4,4 \pm 2,9$ , respectivamente. De los 30 niños con caries evaluados solo en 10 (33%) de estos se encontró Streptococcus del grupo mutans en la placa dental. Las especies del grupo mutans que se identificaron fueron S. mutans (20%), S. sobrinus (10%), y S. rattus (3,3%). En el grupo libre de caries el porcentaje de niños con Streptococcus del grupo mutans en su placa dental fue similar al grupo afectado por caries y las especies presentes fueron S. mutans (17%) y S. Sobrinus (17%).*

*Estos resultados indican que el porcentaje de niños que presentaron Streptococcus del grupo mutans en su placa dental fue similar en los niños afectados por caries como en los libres de caries, lo que sugiere que otras especies acidogénicas de la cavidad bucal diferentes a las del grupo mutans parecieran estar jugando un papel importante en el desarrollo de caries dental.*

*Palabras claves: caries dental, niños, placa dental, Streptococcus mutans.*