

Maternal Oral Bacterial Levels Predict Early Childhood Caries Development

1. [B.W. Chaffee^{1,3,*}](#), [S.A. Gansky^{1,3}](#), [J.A. Weintraub^{1,2}](#), [J.D.B. Featherstone^{1,3}](#)
2. [F.J. Ramos-Gomez^{1,4}](#)

1. ¹Center to Address Disparities in Children's Oral Health, School of Dentistry, University of California, San Francisco, USA
2. ²School of Dentistry, University of North Carolina, Chapel Hill, USA
3. ³Department of Preventive and Restorative Dental Sciences, School of Dentistry, University of California, San Francisco, USA
4. ⁴Section of Pediatrics, School of Dentistry, University of California, Los Angeles, USA

1. ✉ benjamin.chaffee@ucsf.edu

Abstract

Objective: To calculate the association of maternal salivary bacterial challenge (mutans streptococci [MS] and lactobacilli [LB]) from pregnancy through 24 months' postpartum with child caries incidence (≥ 1 cavitated or restored teeth) at 36 months. **Materials & Methods:** Dental, salivary bacterial, sociodemographic, and behavioral measures were collected at three- to six-month intervals from a birth cohort of low-income Hispanic mother-child dyads ($N = 243$). We calculated the relative child caries incidence, adjusted for confounding, following higher maternal challenge of MS (>4500 colony-forming units per milliliter of saliva [CFU/mL]) and LB (>50 CFU/mL) based on multivariable models. **Results:** Salivary MS and LB levels were greater among mothers of caries-affected children versus caries-free children. Mothers with higher salivary MS challenge were more likely to have MS-positive children (>0 CFU/mL), but maternal LB challenge was not a statistically significant predictor of child LB-positive status. Adjusting for sociodemographics, feeding and care practices, and maternal dental status, higher maternal salivary challenge of both MS and LB over the study period predicted nearly double the child caries incidence versus lower MS and LB (cumulative incidence ratio: 1.9; 95% confidence interval: 1.1, 3.8). **Conclusion:** Maternal salivary bacterial challenge not only is associated with oral infection among children but also predicts increased early childhood caries occurrence.

Resumo.

Para calcular a associação do desafio bacteriano salivar materna (estreptococos mutans [MS] e lactobacilos [LB]) na gravidez, através pós-parto 24 meses com cárie criança incidência (≥ 1 dentes cavidadas ou restaurados) em 36 meses. **Materiais e Métodos:** Dental, medidas bacterianas, sociodemográficas e comportamentais salivares foram coletadas em intervalos de três a seis meses de uma coorte de nascimento de baixa renda hispânicos díades mãe-criança ($N = 243$). Calculou-se a criança em relação cárie incidência, ajustada para fatores de confusão, devido ao maior desafio materno de MS (> 4500 unidades formadoras de colônias por mililitro de saliva [UFC / mL]) e LB (> 50 UFC / mL) com base em modelos multivariados.

Resultados: Os níveis salivares de MS e LB foram maiores entre as mães de cárie afetadas crianças contra crianças livres de cáries . Mães com maior salivar desafio MS eram mais propensos a ter filhos MS- positivos (> 0 UFC / mL) , mas desafio LB materna não foi um preditor estatisticamente significativo do estado LB- positivo criança . Ajustando para características sociodemográficas , alimentação e cuidados de práticas e status dental materna, maior desafio salivar materna de ambos MS e LB no período do estudo previu quase o dobro das cáries criança incidência contra menor MS e LB (taxa de incidência cumulativa: 1,9; intervalo de confiança de 95% : 1.1, 3.8). Conclusão: desafio bacteriano salivar materno não só está associada à infecção oral entre as crianças , mas também prevê aumento na ocorrência da cárie precoce da infância.