

abstract

‘Efficacy of a novel mouth wash to eliminate living bacteria on *in situ* collected biofilms’

Kathrin Becker, Viktoria Trelenberg-Stoll, Frank Schwarz, Jürgen Becker, Luisa Scotti, Gordon John

Universitätsklinikum Düsseldorf; Universitätsklinikum Frankfurt

51. Jahrestagung 2019. Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung

INTRODUCCIÓN

Los biofilms orales son comunidades complejas de bacterias que requieren un manejo para prevenir enfermedades bucales. Las terapias quimioterapéuticas que incluyen enjuagues bucales se usan frecuentemente como un complemento del desbridamiento mecánico para controlar los biofilms. La clorhexidina (CHX) se usa más comúnmente ya que elimina las bacterias de manera efectiva. Sin embargo, el uso prolongado de CHX está relacionado con efectos secundarios.

OBJETIVO

Comprobar si un enjuague bucal con una concentración reducida de CHX (0.05%) y cloruro de cetilpiridinio (CPC) (0.05%) es tan bueno como un enjuague bucal con CHX convencional (0.1%) en la reducción de células vivas en biofilms orales en hidroxiapatita y superficies de titanio micro-rugosas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Cuatro sujetos sanos llevaron un dispositivo acrílico personalizado en el maxilar superior para la recolección de biofilm dental que contenía dos tipos de discos (12 cada uno), es decir, hidroxiapatita (HA) y superficie de promoción de titanio (Ti), durante 24 y 48 horas para lograr la recolección de placa *in situ*. Posteriormente, las muestras se asignaron al azar a los siguientes grupos: grupo de prueba (0.05% CPC y 0.05% CHX), control positivo (CHX 0.1%) y control negativo (solución salina estéril, NaCl) (tiempo de aplicación 60 s, respectivamente). Los ensayos de viabilidad se utilizaron para cuantificar la viabilidad bacteriana dentro de cada muestra (resultado primario). La tinción de Live-Dead se realizó para cinco muestras por grupo. La evaluación estadística se realizó utilizando el software R. La prueba de Kruskal Wallis y la prueba post-hoc de Nemenyi se utilizaron para evaluar las diferencias estadísticas

RESULTADOS

Después de 24 y 48 horas, se detectaron los recuentos celulares por segundo más altos para los discos enjuagados con NaCl, mientras que los discos de Ti y HA tratados con CHX + CPC o los enjuagues con CHX convencionales mostraron conteos por segundo muy bajos ($P < 0,05$ respectivamente); no hubo diferencias significativas entre el grupo de prueba y el grupo de control positivo. La tinción de Live-Dead reveló que la cantidad de biofilm era mayor en todos los grupos de 48 horas en comparación con los grupos de 24 horas. En todos los grupos salinos se detectaron áreas teñidas de verde, lo que demuestra la alta viabilidad de la biopelícula bacteriana. Contrariamente a estas observaciones, todos los grupos

CHX y todos los grupos CHX + CPC mostraron solo áreas rojas. Ambas soluciones parecen ser comparativamente tóxicas para el biofilm bacteriano y dan como resultado una disminución de la viabilidad del biofilm.

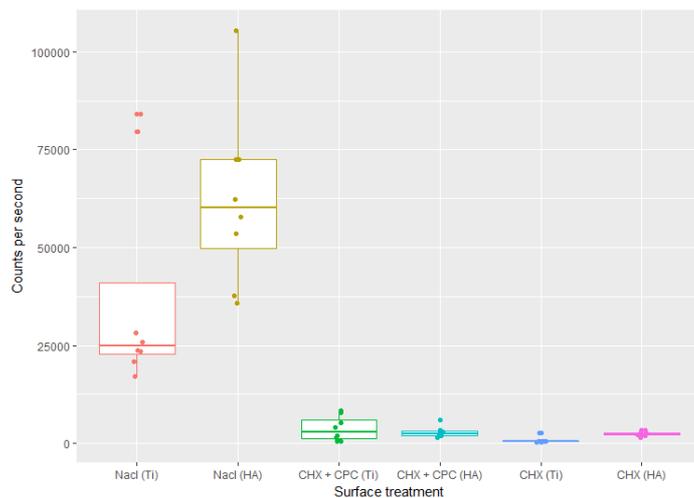


Figura 1: Viabilidad de las bacterias después de 24 horas de recolección de placa *in situ* y tratamiento con solución salina estéril (NaCl), CHX + CPC o CHX en dos tipos de superficies: titanio (Ti) e hidroxiapatita (HA)

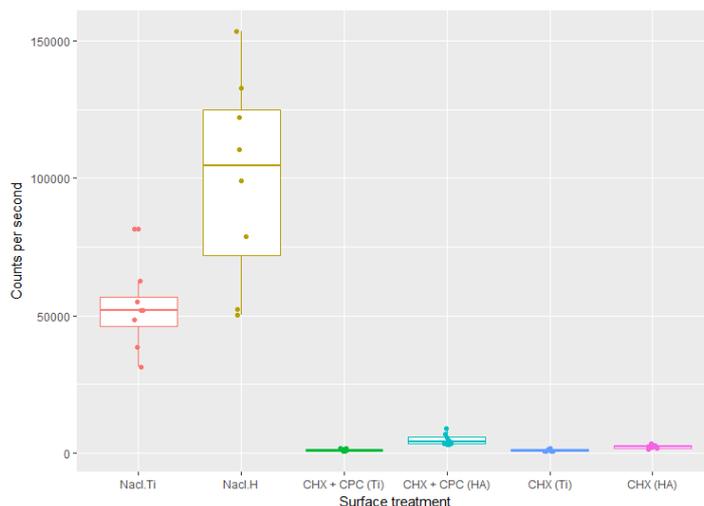


Figura 2: Viabilidad de las bacterias después de 48 horas de recolección de placa *in situ* y tratamiento con solución salina estéril (NaCl), CHX + CPC o CHX en dos tipos de superficies: titanio (Ti) e hidroxiapatita (HA)

CONCLUSIONES

El nuevo enjuague bucal con concentración de CHX al 0.05% + CPC reveló resultados comparables en comparación con el 0.1% de CHX

IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Las formulaciones con concentraciones más bajas de clorhexidina junto con CPC son efectivas para inhibir el crecimiento de biofilm