

X. RESUMEN

La importancia de la belleza para el hombre, lo ha llevado a investigar diversos mecanismos que le permitan, lucir un cuerpo, un rostro y una sonrisa armónica y agradable al ojo humano. Uno de esos mecanismos, es el blanqueamiento dental, que permite al hombre lucir una sonrisa clara, luminosa y que cumple los cánones de belleza actuales. Sin embargo, tras conocer las ventajas y resultados de estos agentes de blanqueamiento, es importante saber sus efectos nocivos para los tejidos blandos peridentarios. Motivados en esto, se realizó una investigación “in vitro”, para evaluar la toxicidad de 2 agentes de blanqueamiento de uso clínico, Peróxido de Hidrógeno al 35% (Opalescence Endo; Ultradent) y Peróxido de Carbamida al 35% (Opalescence Quik; Ultradent), sobre un cultivo primario de fibroblastos gingivales humanos.

El objetivo de esta investigación, es evaluar el efecto sobre la viabilidad y proliferación de un cultivo primario de fibroblastos gingivales de estos 2 agentes blanqueadores y de esta forma, poder reafirmar el uso exclusivo de estos productos por profesionales capacitados y alertar a la comunidad sobre los posibles efectos tóxicos a los tejidos blandos intraorales.

Para realizar este estudio, se obtiene una muestra de tejido conjuntivo gingival, se procesa en el laboratorio de cultivo celular de la Universidad de Talca, para obtener cultivos de fibroblastos, en los cuales se realizaron 3 repiques o subcultivos para aumentar la densidad celular. En el tercer repique, se trasladan las células a las placas de Elisa de 96 pocillos, donde en el día 24 se realizó la experimentación mencionada. En esta investigación, se evaluó el efecto de 8 concentraciones diferentes de estos productos, las que iban de 0.05% a 0.00039%, en un orden decreciente del 50% entre una y otra concentración. Para ello, se utilizaron 2 placas de Elisa, una para el Peróxido de Carbamida y la otra para el Peróxido de Hidrógeno, y a su vez, cada placa se dividió en 2

para evaluar el efecto de los agentes de prueba a 1 y 24 horas de incubación. A las 48 horas de la experimentación, (día 26), se realizó el revelado de placa, el cual, por medio de un lector de Absorbancia, determina los resultados de sobrevivencia celular, se analizaron en relación a la **IC₅₀** (concentración a la cual se produce un 50% de sobrevida celular, o concentración a la que ocurre un 50% de inhibición del crecimiento celular).

Después del análisis de los resultados, se concluye, que el Peróxido de Hidrógeno es altamente tóxico para los fibroblastos gingivales, ya que la IC₅₀ a 1 y 24 horas de incubación tenían el mismo valor y correspondía a 0.00054%. Esta estaba, dentro de las 2 concentraciones más bajas usadas en este estudio. El Peróxido de Carbamida, mostró una citotoxicidad menor que el Peróxido de Hidrógeno, al obtener valores para la IC₅₀ a 1 hora de incubación de 0.00193% y a 24 horas de incubación de 0.00199%, valores que están dentro de la cuarta y tercera concentración más baja, usada en la investigación.

Los valores de la IC₅₀ observados para ambos agentes blanqueadores, no difieren respecto al tiempo de aplicación (a 1 hora y a 24 horas de incubación), por lo que se puede concluir que la citotoxicidad de los agentes blanqueadores, es dosis - dependiente y no es tiempo – dependiente.

El factor más importante en la citotoxicidad, es la concentración efectiva del agente a usar y la naturaleza de este, considerando que el Peróxido de Carbamida, a igual concentración que el Peróxido de Hidrógeno, es 3,5 veces menos potente.

Al determinar, que ambos agentes blanqueadores, son citotóxicos a altas concentraciones, es importante tomar las máximas precauciones ante el uso de estos productos. A su vez creemos necesario para obtener resultados más extrapolables a la realidad clínica, sobre la citotoxicidad de los materiales dentales, que se requieren acabados estudios tanto in vitro de cultivos de células puras para disminuir las variables que involucran los cultivos primarios, como estudios in vivo que permitan relacionar el efecto de estos materiales con las complejas interacciones de los tejidos “in situ”.