

## ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN .....	5
II.- OBJETIVOS .....	7
2.1. Objetivo General .....	7
2.2. Objetivos Específicos.....	7
III.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	8
3.1. Caries y <i>Streptococcus mutans</i> .....	8
3.2. Formación de biopelículas y glicocálix de <i>S. mutans</i> como factores de virulencia.....	9
3.3. Biomateriales y antimicrobianos.....	11
3.4. Cationes divalentes como biomateriales .....	13
IV.- MATERIALES Y MÉTODOS .....	16
4.1. Medio de cultivo y muestras .....	16
4.2. Viabilización de las cepas bacterianas .....	17
4.3. Identificación y selección de cepas de <i>S. mutans</i> .....	17
4.4. Selección de los cationes divalentes (agentes) a evaluar .....	19
4.4. Preparación de soluciones con agentes a evaluar.....	21
4.5. Bioensayo de difusión (test antimicrobiano) .....	21
4.6. Determinación de efecto antimicrobiano de los agentes divalentes por dilución en agar.....	23
4.7. Revisión de placas.....	24
4.8. Análisis de datos .....	24
V.- RESULTADOS .....	25
5.1. Determinación de susceptibilidad antimicrobiana y concentraciones mínimas bactericidas e inhibitorias.....	25
5.2. Sensibilidad bacteriana frente a los cationes divalentes evaluados .....	26
5.2.1. Sensibilidad bacteriana de cepas de <i>S. mutans</i> con y sin glicocálix frente a plata .....	27

5.2.2. Sensibilidad bacteriana de cepas de <i>S. mutans</i> con y sin glicocálix frente a níquel .....	28
5.2.3. Sensibilidad bacteriana de cepas de <i>S. mutans</i> con y sin glicocálix frente a magnesio.....	29
5.2.4. Sensibilidad bacteriana de cepas de <i>S. mutans</i> con y sin glicocálix frente a fierro .....	30
5.3. Asociación entre presencia de glicocálix y sensibilidad bacteriana frente a todos los cationes divalentes .....	32
5.4. Frecuencia de cepas bacterianas sensibles frente a los agentes evaluados .....	32
5.5. Asociación entre agentes y susceptibilidad bacteriana .....	33
VI.- DISCUSIÓN .....	34
6.1. Efecto antimicrobiano de los cationes divalentes .....	34
6.1.1. Efecto antimicrobiano de la plata .....	35
6.1.2. Efecto antimicrobiano del níquel .....	36
6.1.3. Efecto antimicrobiano del magnesio .....	37
6.1.4. Efecto antimicrobiano del fierro.....	38
6.2. Presencia de glicocálix y susceptibilidad bacteriana frente a los agentes evaluados.....	39
6.3. Tipo de agente y susceptibilidad bacteriana .....	40
VII.- CONCLUSIONES.....	42
VIII.- RESUMEN.....	43
IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Componentes para la preparación de 1 litro de medio de cultivo para <i>Streptococcus mutans</i> (TYCS).....	16
<b>Tabla N° 2:</b> Uso y concentraciones clínicas de cationes divalentes evaluados.....	20
<b>Tabla N°3:</b> Concentraciones mínimas inhibitorias.....	23 y 25
<b>Tabla N°4:</b> Concentraciones mínimas bactericidas.....	25
<b>Tabla N°5:</b> Distribución de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i> y su susceptibilidad frente a plata.....	27
<b>Tabla N°6:</b> Distribución de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i> y su susceptibilidad frente a níquel.....	28
<b>Tabla N°7:</b> Distribución de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i> y su susceptibilidad frente a magnesio.....	29
<b>Tabla N°8:</b> Distribución de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i> y su susceptibilidad frente a hierro.....	30
<b>Tabla N°9:</b> Distribución de la susceptibilidad de cepas de <i>S. mutans</i> frente a los distintos agentes utilizados.....	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N°1:</b> Colonias de <i>Streptococcus mutans</i> sin glicocálix.....	18
<b>Figura N°2:</b> Colonias de <i>Streptococcus mutans</i> con glicocálix.....	19
<b>Figura N°3:</b> Sales de plata, níquel, hierro y magnesio.....	20
<b>Figura N°4:</b> Diluciones seriadas de níquel.....	21
<b>Figura N°5:</b> Preparación de cultivo de <i>S. mutans</i> para realización de bioensayo.....	22
<b>Figuras N°6:</b> Crecimiento bacteriano y presencia de halos inhibitorios producidos por plata y níquel en distintas concentraciones mediante técnica de difusión en agar.....	26
<b>Figura N°7:</b> Crecimiento bacteriano en placa control con agar TYCS.....	31
<b>Figura N°8:</b> Crecimiento e inhibición en placa de agar TYCS modificado disuelto con sulfato férrico.....	31
<b>Figura N°9:</b> Sensibilidad bacteriana frente a los diferentes agentes evaluados.....	32