

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
MARCO TEÓRICO .....	3
1. Restauraciones de resina compuesta.....	3
1.1. Tejidos duros de la cavidad oral y restauraciones de resina compuesta: aspectos microbiológicos.....	5
2. Caries dental.....	7
2.1. Microbiología de la caries dental.....	8
3. Caries adyacente a restauración.....	13
3.1. Restauraciones de resina compuesta y caries adyacente.....	15
4. Nanotecnología.....	18
4.1. Nanomateriales.....	19
4.2. Nanopartículas metálicas con propiedades antimicrobianas.....	20
4.3. Nanopartículas de cobre.....	21
5. Sistemas adhesivos modificados con nanopartículas.....	22
HIPÓTESIS.....	24
OBJETIVO GENERAL .....	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
1. Preparación de adhesivo de resina compuesta modificado con CuNP.....	25
2. Preparación de piezas dentales tratadas con los adhesivos.....	27
3. Caracterización del adhesivo modificado con CuNP.....	28
3.1. Espectroscopia infrarroja de reflectancia total atenuada (FTIR-ATR).....	28
3.2. Microscopía electrónica de barrido con microanálisis de energía dispersa de rayos X y electrones retrodispersados (SEM-EDX-BS).....	28
4. Evaluación de la actividad antibacteriana.....	29

4.1. Tinción con cristal violeta. ....	29
4.2. Cultivo y recuento bacteriano. ....	31
5. Liberación de cobre desde el adhesivo. ....	31
6. Análisis estadístico. ....	32
RESULTADOS.....	33
1. Preparación de piezas dentales tratadas con los adhesivos. ....	33
2. Caracterización del adhesivo modificado con CuNP. ....	33
2.1. Espectroscopia infrarroja de reflectancia total atenuada (FTIR-ATR). ....	33
2.2. Microscopía electrónica de barrido con microanálisis de energía dispersa de rayos X y electrones retrodispersados (SEM-EDX-BS).....	34
3. Evaluación de la actividad antibacteriana. ....	38
3.1. Tinción con cristal violeta. ....	40
3.2. Cultivo y recuento bacteriano. ....	41
4. Liberación de cobre desde el adhesivo. ....	43
DISCUSIÓN.....	45
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	65