

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>1. Resumen</b>	5
<b>2. Introducción</b>	6
<b>3. Revisión Bibliográfica</b>	
3.1 Carbapenems	7
3.2 Interacciones entre antibacterianos	11
3.3 Mecanismo de acción de los antibacterianos	12
3.4 Mecanismo de resistencia a los antibacterianos	14
3.5 Enzimas modificadoras de antibióticos carbapenémicos: Las carbapenemasas.	17
3.6 Detección de carbapenemasas en el laboratorio	25
3.7 <i>Acinetobacter baumannii</i>	32
3.8 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	35
3.9 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	37
<b>4. Objetivos</b>	
4.1 Objetivo general	38
4.2 Objetivos específicos	38
<b>5. Materiales y Métodos</b>	39
<b>6. Resultados</b>	41
<b>7. Discusión</b>	48
<b>8. Conclusiones</b>	52
<b>9. Bibliografía</b>	54

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Fig.1 Estructura química del Imipenem	8
Fig.2 Estructura química del Meropenem	9
Fig.3 Estructura química del Ertapenem	10
Fig.4 Conjugación. Transferencia de genes de resistencia situados en plásmidos durante el proceso de conjugación.	13
Fig.5 Mecanismo de resistencia en <i>Pseudomonas</i> sobre regulación de las bombas de flujo afectando meropenem pero no imipenem.	16
Fig.6 Clasificación basada en la propuesta de Amber.	21
Fig.7 Esquema de detección para el diagnóstico microbiológico de carbapenemasas.	25
Fig.8 Test de Hodge modificado	26
Fig.9 Identificación fenotípica de cepas productoras de carbapenemasas.	28
Fig.10 Prueba de E-test positiva en el caso de una cepa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> portadora de la betalactamasa VIM-2.	30
Fig.11 Patrones de resistencia, cepa portadora de una metalo- $\beta$ -lactamasa y otra de una carbapenemasa de clase A.	31
Fig.12 Micrografía electrónica de barrido de la cepa <i>Acinetobacter baumannii</i> ATCC N° 19606.	34

Fig.13	Morfología bacteriana de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , bacilo recto o ligeramente curvo y Gram negativo.	35
Fig.14	Cultivo de <i>Klebsiella pneumoniae</i> en agar Mac Conkey. Se aprecia la textura mucoide propia de esta especie bacteriana.	37
Fig.15	Susceptibilidad, resistencia y susceptibilidad intermedia a los antibióticos expuestos de las 40 cepas de <i>Acinetobacter baumannii</i> .	44
Fig.16	Susceptibilidad a los antibióticos expuestos de las 27 cepas de <i>Klebsiella pneumoniae</i> y 28 cepas de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	45
Fig.17	Resistencia a los carbapenémicos en una cepa de <i>Acinetobacter baumannii</i> .	46
Fig.18	Sensible a los carbapenémicos en una cepa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (A) y <i>Klebsiella pneumoniae</i> (B).	46
Fig.19	Resultado negativo para Test de Hodge en una cepa de <i>Acinetobacter baumannii</i> .	47

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Mecanismos de resistencia a carbapenémicos en <i>Acinetobacter baumannii</i> .	15
Tabla 2 Clasificación general de las carbapenemasas según Amber y Bush y Jacoby.	19
Tabla 3 Datos epidemiológicos de los 21 pacientes del Hospital Clínico Herminda Martín de Chillán con aislamiento de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	42
Tabla 4 Datos epidemiológicos de los 6 pacientes del Hospital de Talca con aislamiento de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	43
Tabla 5 Datos epidemiológicos de los 28 pacientes del Hospital de Talca con aislamiento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	43