



Universidad de Concepción

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

CARACTERIZACIÓN DE INTEGRONES Y RESISTENCIA A LOS
ANTIBACTERIANOS EN AISLADOS DE *Escherichia coli* OBTENIDOS DE
MUESTRAS DE ORINA DE PACIENTES AMBULATORIOS

Seminario de Título presentado a la
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Para optar al título de Biólogo

ANDREA PINCHEIRA DUARTE

Concepción, Chile, Marzo 2013

RESUMEN

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son una de las causas más frecuentes de consulta ambulatoria, siendo *Escherichia coli* el uropatogeno más frecuente en este tipo de infección. La resistencia de *E. coli* a los diferentes antibióticos se relaciona con el consumo de estos, ya que la presión selectiva que ejercen, favorece la selección, adaptación y diseminación de mecanismos de resistencia a los antimicrobianos. Por esto los integrones juegan un rol importante en el contexto clínico ya que permite capturar, integrar y expresar genes de resistencia a antibacterianos, que se encuentran a la forma de casetes genéticos de resistencia.

Si bien los primeros estudios sobre los integrones se enfocaron sólo en el contexto intrahospitalario, en los últimos años se han identificado integrones en cepas aisladas de diversos ambientes.

En Chile la información relacionada con integrones se centra sólo en cepas intrahospitalarias, por lo que esta investigación pretende determinar los patrones de resistencias actuales, y la prevalencia de integrones, en cepas aisladas desde pacientes ambulatorios, además se pretende determinar los tipos de genes en casetes que contienen los integrones encontrados, y relacionarlos con el perfil fenotípico de resistencia de las bacterias.

Se recolectaron 211 aislados de *E. coli* de laboratorios de cuatro ciudades del país (Concepción, Santiago, Quillota y La Serena), a las cuales se les determinó los perfiles de resistencia. Se relacionaron estos perfiles, con la presencia de integrones, y con la caracterización de ellos; esto mediante extracción de ADN, PCR y secuenciación.

Nitrofurantoina, fue el antibacteriano que presentó mejores resultados *in vitro* con un 86 % de susceptibilidad, mientras que estreptomycin un 18 % y ampicilina presentó un 24 %.

El integrón clase 1 fue el más frecuente en los aislados ambulatorios de este estudio, con una prevalencia del 15,2 %, no encontrándose integrón clase 2.

Se caracterizó el integrón del 63% de los aislados con integrón clase 1, donde el casete correspondiente al gen *aadA*, que codifica resistencia a los aminoglucósidos, fue el más prevalente, seguido de *dfrA*, codificante de enzimas dihidrofolato reductasas.

Cuando aislados de *E. coli* ambulatorios, presentan un gen en casete de resistencia, la probabilidad de que sea fenotípicamente resistente es alta, sin embargo, la resistencia no se puede relacionar exclusivamente con la presencia de integrones clase 1, ni con los genes en casetes que contienen los integrones.