



**Advisor:** Dr. Manuel Humberto de la Torre Ibarra

**Committee Members:** Dra. Araceli Sánchez Álvarez  
(Secretary - UTL)

Dr. Manuel de Jesús Briones Reyes  
(Evaluator - TECMM)

Dr. Manuel Humberto de la Torre Ibarra  
(Chairperson)

**Thesis:** "MEDICIÓN DE MICRO VARIACIONES EN LA PRESIÓN INTRAOCULAR A TRAVÉS DE LA CÓRNEA USANDO FD-OCT"

**Summary:**

En este proyecto se buscó analizar las variaciones mecánicas de la córnea al incrementar el líquido dentro de la cámara anterior del globo ocular por medio de un arreglo de tomografía de coherencia óptica (OCT). El sistema permite caracterizar el ancho de la córnea y obtener una señal tomográfica en 2D por medio de una sola exposición. Se diseñó un sistema de microinyección para variar el incremento de la presión en el ojo a medida que se registraba el evento. La cantidad de líquido ingresado al tejido es correlacionada con el desplazamiento que sufre la córnea.

Cabe señalar que este trabajo fue una prueba de principio para corroborar si la técnica de OCT es capaz de resolver estos pequeños cambios de forma no invasiva. Lo anterior podría ayudar a cuantificar los estados diferenciales de presión en el ojo como una posible alternativa en la detección temprana de glaucoma, una patología que ocurre al haber un aumento en la presión intraocular y que solo es perceptible cuando está avanzada.

Se realizaron pruebas en tres grupos de globos oculares para determinar la representatividad cuantitativa de aquellos grupos de acceso más fácil comparados con un grupo post mortem de pocos minutos. Los resultados obtenidos confirman que este sistema puede detectar y medir las diferencias mecánicas entre los tres grupos