

# VIII CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

15-17 JUNIO, 2017

"GENERACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"

Auditorio Polivalente de la Facultad de Medicina, UANL  
Monterrey, Nuevo León



## MAQUINA DE DESGASTE DE PRÓTESIS DE RODILLA

INGRID GUZMÁN LEMBO , JAIR GUADALUPE ESCOBAR CELESTINO , ALAN ALBERTO RAMÍREZ ROCHA , JOSÉ ALEJANDRO TORRES CANTÚ , ALEJANDRO REYES BARBOSA , YADIRA MORENO ALBERTO GÓMEZ TREVIÑO ,

UANL, NUEVO LEÓN.

LAS ACTIVIDADES DIARIAS Y LOS ESFUERZOS REALIZADOS DURANTE EL TIEMPO MARCAN UN DAÑO DE GENERATIVO CAUSANDO UN ROCE DEL CARTÍLAGO DE LA RODILLA EL CUAL ES UN SÍNTOMA INEQUÍVOCO DE UN PROCESO DE DEGENERACIÓN Y DESGASTE PROGRESIVO QUE SUFRE UNA ARTICULACIÓN DEL CUERPO HUMANO TAN EXPUESTA A LA SOBRECARGA DE LOS MOVIMIENTOS Y ACTIVIDADES. POR LO QUE SE HA PLANEADO DESARROLLAR UN PROTOTIPO DE MÁQUINA DE MEDICIÓN DE DESGASTE DE RODILLA. SEGÚN LO ANTERIOR Y CON EL FIN DE EVALUAR EL DESGASTE DE LOS MATERIALES EN IMPLANTES DE RODILLA, YA QUE ES UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN, SE INICIO CON LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE UN UN SIMULADOR QUE AL APLICAR CARGAS SOBRE DICHOS ALEACIONES Y AL TENER UN DESPLAZAMIENTO DE MOVIMIENTO DE FLEXION/EXTENSIÓN. PARA EL ANÁLISIS DE MEDICIÓN DE DESGASTE DE RODILLA SE PRETENDE REALIZAR EL DISEÑO DEL MECANISMO QUE TENDRÁ UN MOVIMIENTO DE 120° EN UN SOLO EJE DEL PLANO CARTESIANO SIMULANDO EL CICLO DE MARCHA DE UNA PERSONA PROMEDIO TOMANDO EN CUENTA LA ANATOMÍA DE LA RODILLA LA CUAL SERÁ UNA PARTE FIJA SIMULANDO LA TIBIA Y LA PARTE MÓVIL QUE SERÁ EL FÉMUR, REALIZAR UNA SIMULACIÓN AL DISEÑO DEL MECANISMO PREVIO Y DE ESTA MANERA CONFIRMAR QUE NUESTRO PROTOTIPO SEA FUNCIONAL Y POR CONSIGUIENTE PROCEDER A LA REALIZACIÓN DE LOS CÁLCULOS Y DIAGRAMAS DE ESFUERZOS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS PARA PODER HACER LA PLANIFICACIÓN APROPIADA DE LOS MATERIALES NECESARIOS, CANTIDADES Y ACCESORIOS A UTILIZAR. POSTERIORMENTE PROCEDER A LA MANUFACTURA Y ENSAMBLAJE DE LOS ELEMENTOS DE LA MÁQUINA.