



DISEÑO DE PRÓTESIS PEDIÁTRICA EXPANDIBLE PARA MIEMBRO PÉLVICO INFERIOR

CARLA GABRIELA GUZMÁN MORENO , RODOLFO AMADOR SALAZAR YBARRA , RAFAEL EDUARDO LÓPEZ BARRÓN ,
ANTONIO SÁNCHEZ URESTI , EDELMIRO PÉREZ RODRÍGUEZ

UANL, NUEVO LEÓN.

A LO LARGO DEL TIEMPO, LAS AMPUTACIONES PEDIÁTRICAS SE HAN PRESENTADO DEBIDO A DEFICIENCIAS CONGÉNITAS, TRASTORNOS SECUNDARIOS O, LA MÁS FRECUENTE, ACCIDENTES. DEBIDO A ESTO, LOS PACIENTES REQUIEREN EL USO DE UNA PRÓTESIS PARA TRATAR DE REINCORPORARSE A SU VIDA NORMAL.

EN LA ACTUALIDAD EXISTEN VARIEDAD DE PRÓTESIS, QUE SE PUEDEN LLEGAR A ADAPTAR AL PACIENTE Y TIPO DE AMPUTACIÓN. LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS, DEBIDO A SUS CONSTANTES CAMBIOS MORFOMÉTRICOS, REQUERIRÁN DE REEMPLAZO OCASIONAL DE PRÓTESIS. ESTO REPRESENTA UNA IMPORTANTE INVERSIÓN ECONÓMICA PARA LA FAMILIA; SIN EMBARGO, NO TODAS LAS FAMILIAS TIENEN EL GRADO DE SOLVENCIA NECESARIO.

LA PRESERVACIÓN DE LA LONGITUD ES CRUCIAL EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS.

LA AMPUTACIÓN DEL TERCIO PROXIMAL ES PREFERIBLE DEBIDO A QUE LA PLACA DE CRECIMIENTO DISTAL APORTA EL 75% DEL CRECIMIENTO FEMORAL LONGITUDINAL Y AL MOMENTO DE NECESITAR PRÓTESIS SE BUSCA PRESERVAR ESA LONGITUD, YA QUE PERMITE UN ADECUADO AMOLDAMIENTO Y UNA MAYOR TOLERANCIA DE PRÓTESIS A LARGO PLAZO.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE PROYECTO FUE DISEÑAR UNA PRÓTESIS PEDIÁTRICA PARA MIEMBRO PÉLVICO INFERIOR A NIVEL TRANSTIBIAL CON LA CAPACIDAD DE EXPANSIÓN LONGITUDINAL AJUSTABLE, QUE POSEA LAS CARACTERÍSTICAS DE SOPORTE Y MOVIMIENTO SEMEJANTE A LAS FISIOLÓGICAS.

UTILIZANDO HERRAMIENTAS CAD SE MODELARON DISTINTOS MECANISMOS Y SE SELECCIONÓ UNO DE ELLOS PARA SER PROTOTIPADO A ESCALA CON MÉTODOS DE MANUFACTURA ADITIVA PARA DEMOSTRAR EL MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO.

EL RESULTADO FUE EL DISEÑO DE UNA PRÓTESIS TRANSTIBIAL QUE PUEDE AJUSTAR SU ALTURA DENTRO DE UN RANGO, MEDIANTE UNA PERILLA QUE LE PERMITE SU ELONGACIÓN O ACORTAMIENTO DEPENDIENDO DEL SENTIDO DEL GIRO. ESTA PERILLA PUEDE SER BLOQUEADA PARA EVITAR UNA VARIACIÓN INVOLUNTARIA DE LA ALTURA.

EL DISEÑO PERMITIRÁ QUE EL DESARROLLO EN LOS ADOLESCENTES NO SEA MOTIVO DE CAMBIO DE UNA PRÓTESIS LOGRANDO ASÍ UNA MENOR INVERSIÓN A LARGO PLAZO AL EVITAR EL CAMBIO DE PRÓTESIS.