

Reporte de caso clínico de elaboración de prótesis funcional de miembro superior/ Folio: MyT2021-068

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA BIOMÉDICA

Vanessa Iliana Palacios Raya, Esther Mahuina Campos Castolo, Brayan Baez Montes, Félix Moisés Antonio López, Melissa Hurtado Velázquez, Alejandro Alayola Sansores, Hernando Ortega Carrillo, Mauricio Enrique Reyes Castillo, Dania Nimbe Lima Sánchez

RESUMEN

El diseño y manufactura de prótesis inteligentes, es uno de los ámbitos en los que la informática biomédica tiene mayor área de oportunidad, debido a que vincula los principios de prótesis inteligente con los de la robótica, aprovechando lo mejor de cada una de estas disciplinas para subsanar los defectos, deficiencias o discapacidades de una persona, derivadas de un evento fortuito o congénito, en este cartel se presentan los resultados obtenidos de protetizar a un paciente con amputación traumática del miembro superior y la curva de aprendizaje que se ha obtenido a través de un año de trabajo en tres fases, adquisición de una base técnica sólida, sin omitir el desarrollo de la «sensibilidad» y de la «velocidad» con la prótesis en el que se prestó especial atención a la funcionalidad e independencia a la mejora de las actividades básicas de la vida diaria.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las cifras obtenidas por el Instituto Mexicano del Seguro Social, Secretaría de Salud e ISSSTE, anualmente se efectúan alrededor de 300,380 amputaciones en la República Mexicana, de las cuales, el 16% procede de etiología traumática, afectando principalmente a los adultos jóvenes en edad productiva; considerando que la pérdida de una extremidad torácica conlleva a un 50% de discapacidad, esto representa, un significativo problema de salud pública, ya que genera un incremento en los años de vida productiva perdidos.

OBJETIVOS

- Analizar si existe aumento en la funcionalidad e independencia al protetizar a un paciente posterior a una amputación traumática.
- Considerar la rehabilitación preprotésica multidisciplinaria como medida para prevenir y/o corregir las desviaciones o deformaciones producidas por disfunciones biomecánicas secundarias a la amputación.

METODOLOGÍA

De tres posibles candidatos, se seleccionó un paciente con antecedente de amputación traumática de miembro superior ya adaptado a la condición. El proceso de protetización se dividió en tres fases: Rehabilitación preprotésica multidisciplinaria, rehabilitación con la prótesis y readaptación. Dentro de la fase de rehabilitación preprotésica multidisciplinaria, se realizó una evaluación clínica, funcional y psicológica completa, en donde se identificaron compensaciones musculares y deformidades biomecánicas, así como síntomas depresivos en el cuestionario BDI-BECK, y el instrumento IPDE para evaluar la personalidad.

Se clasificó el nivel de amputación como "amputación arriba del codo con muñon corto mediano", para la evaluación neuromuscular se utilizó la escala de Oxford obteniendo un grado IV, el grado de funcionalidad así como la curva de aprendizaje se evaluó con la escala de Russek y Quick DASH.

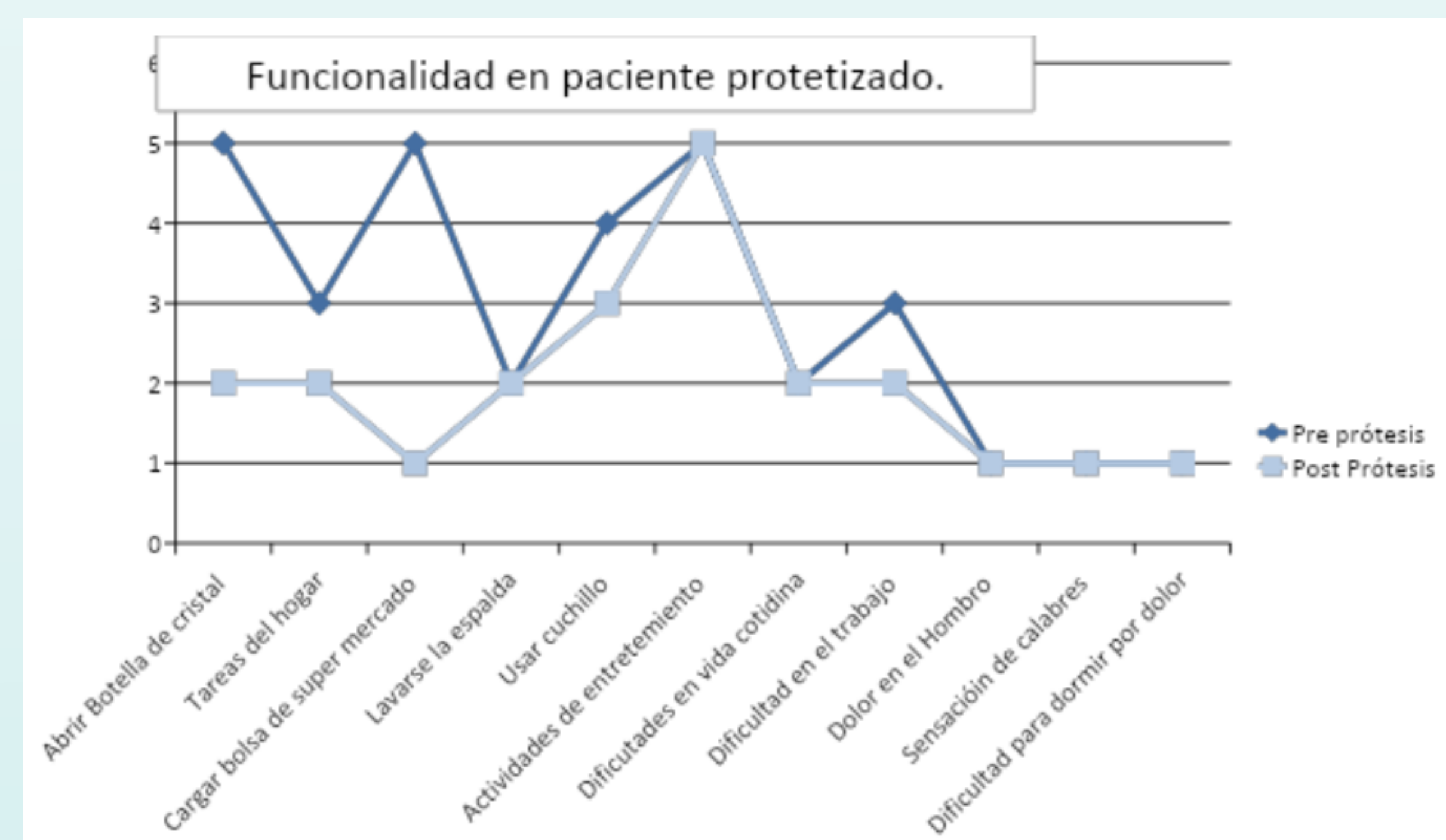
La fase de rehabilitación con la prótesis, a su vez, se dividió en tres fases secuenciales para obtener óptimos resultados:

- Fase analítica (o fase paradójica): El paciente se centra más en conocer la velocidad de ejecución y la cantidad de movimiento protésico logrado.
- Fase de transición: Donde actualmente se encuentra nuestro paciente, la cual se centra en el dominio de la orden y en los gestos que va a realizar.
- Fase funcional: El dominio del control se vuelve obligatoriamente automático y deja de ser pensado.

Con los resultados obtenidos se adaptó la prótesis a los requerimientos de funcionalidad (modo pre aprendido), peso y estética que el paciente requería para mejorar sus actividades básicas de la vida diaria.

RESULTADOS

Funciones adquiridas	Modos Predeterminados
Flexo-Extensión de pulgar.	Pinza Fina .
Flexo-Extensión del índice.	Pinza Gruesa.
Flexo extensión de 3,4 y 5 dedo.	Bloqueo de prótesis.
Pronosupinación de mano.	Bloqueo en cualquier modo.
Flexo-extensión de antebrazo.	Flexión de 2,3,4 y 5 dedo.



CONCLUSIONES

Se encontró un aumento de la funcionalidad e independencia.

El tratamiento para la protetización requiere rehabilitación preprotésica multidisciplinaria individualizada enfocada no solo en el aspecto motor, si no en la mejora de su esfera biopsicosocial, donde el aspecto psicológico, la rehabilitación ortopédica para prevenir y/o corregir deformaciones mecano-posturales, y la adaptación de la prótesis de forma personalizada mejoran su calidad de vida y favorecen la reinserción social y laboral del paciente.

REFERENCIAS

- Lamandé F, Dupré JC, Talbot P, Gillet M, Januscevic T, Dréjas Zielinska M. Amputación del miembro superior. EMC - Kinesiterapia - Medicina física 2014;35(2):1-20 [Artículo E 26 - 221-A-10].
- Academia Nacional de Medicina de México (ANMM). LOS AMPUTADOS Y SU REHABILITACIÓN UN RETO PARA EL ESTADO. 1ra Edición. México: Intersistemas; 2016
- García D, Espinoza MJ. Avances en Prótesis: Una mirada al presente y al futuro. REV. MED. CLIN. CONDES - 2014; 25(2) 281-285
- Ospina J., Serrano F.. The amputee patient: complications of its process of rehabilitation. Rev. Cienc. Salud. 2009; 7 (2): 36-46