

## **Valoración de la función de la mano:**

### **Máxima Fuerza**

El parámetro de medición de máxima fuerza ejercida por la mano al realizar la empuñadura, como sistema de valoración de la funcionalidad de la misma, nos parece insuficiente ya que consideramos que los datos obtenidos no son completamente predictivos de la función manual.

No siempre se precisa de la mayor fuerza, que se pueda ejercer en un momento determinado, para poder realizar una función. Así mismo, en la mayor parte de los casos, una postura adecuada condiciona que la fuerza necesaria varíe para realizar la misma función.

Esta actitud está avalada por el progreso evolutivo de la biomecánica y la ergonomía que han desarrollado herramientas y objetos de uso diario con el fin de que se precise menor esfuerzo personal para lograr la misma utilidad funcional.

### **Valoración según la Posición de la extremidad**

Actualmente los valores obtenidos en las mediciones realizadas y para representar la función de la mano se realiza con posturas variables.

Los datos obtenidos, en las mediciones realizadas, son utilizados como parámetros estándar estando cuestionados y no consensuados en la bibliografía internacional.

Hay que definir una postura de exploración determinada y justificada, que sea representativa e integre las funciones habituales de la persona.

Debemos realizar un estudio para diseñar y realizar un sistema de estabilización y de fijación de la postura para que la exploración se realice con uniformidad.

### **Valoración del sistema de medición**

La evolución en los sistemas de medición también ha sufrido una gran transformación y precisan de una actualización de los mismos.

Estudiar un sistema de captadores de fuerza electrónico de última generación.

Al no existir un aplicador de estos sistemas para nuestras mediciones haremos un estudio y realización de un dispositivo que permita su utilización en los sujetos objeto de estudio.

## **HIPOTESIS.**

- Una normalización justificada de la postura de exploración mediante un sistema de estabilización de la misma permitirá normalizar la medida de fuerzas y valoraciones angulares, con lo que conseguirá la reproducibilidad y comparación de medidas tanto en un mismo individuo como entre distintos individuos.
- La utilización de galgas extensométricas en un sistema de medición de fuerzas aplicadas por la mano, condicionaría una mejora en los sistemas de exploración permitiendo la medición de múltiples parámetros funcionales de forma objetiva.
- La aplicación del sistema de medida diseñado para realizar el estudio funcional de la mano nos conducirá a no valorar exclusivamente la máxima fuerza de agarre de la mano como elemento básico de su función.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general:**

Estudiar y validar un nuevo sistema diseñado de exploración y valoración de la función de la mano, de tal manera que nos permita la valoración individual de cada uno de los dedos y que nos permita obtener resultados contrastables y reproducibles.

Demostrar la aplicabilidad de este nuevo sistema comparando las fuerzas de las distintas posiciones exploradas.

### **Objetivos específicos:**

- Establecer una posición de exploración funcional de las manos y de los parámetros de medición valorables para realizar un protocolo de exploración objetivo y que se ajuste a las funciones habituales de esta extremidad.
- Estudio y realización de un sistema de contención del miembro superior para poder explorar la función de las manos de forma unificada y estandarizada de manera que podamos conseguir mediciones más objetivables y contrastables a la hora de considerar la funcionalidad de la mano.
- Exploración de una población sin patología que afecte a la mano con el sistema desarrollado para validar la reproductibilidad de los datos obtenidos.
- Estudiar si las diferentes posiciones de exploración con este sistema aportan información más específica en la exploración funcional de la mano.
- Analizar si el sistema diseñado permite discriminar pinzas digitales y fuerzas ejercidas por los dedos en presión directa de forma que pueda ser utilizado en

las valoraciones funcionales diagnósticas, terapéuticas y de seguimiento de los dedos de la mano.

- Comparar nuestro sistema diseñado con los sistemas de medida tradicionales, utilizando nuestro sistema de estabilización de postura de exploración.