

Autores : González Serrano O <sup>1</sup>, Villar López E <sup>2</sup>, Serrano Moreno JI <sup>3</sup>, González Alted C <sup>4</sup>, Cerdeño Arconada D <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta y Dir. de la Unidad de Rec. Funcional "SIASS-URF", <sup>2</sup> Fisioterapeuta y Dir. Técnica de la Unidad de Rec. Funcional "SIASS-URF", <sup>3</sup> Dr. en Ing. Informática e Investigador, CSIC, <sup>4</sup> Dir. Médico de CEADAC, <sup>5</sup> Fisioterapeuta de CEADAC

## Introducción

Gait Tracer® es una herramienta denominada "Trazador de marcha" que está enfocada específicamente a la reeducación terapéutica de la marcha. Es un sistema desarrollado con tecnología LOW-COST.

Gait Tracer® nace con la idea de mejorar o perfeccionar aquellos patrones de marcha que se hayan visto alterados como consecuencia de un DCA. El entrenamiento en cinta consistió en un máximo de 30 minutos con una pendiente del 0% con soporte del peso corporal del 40% y a una velocidad constante de 0.5 Km/h.

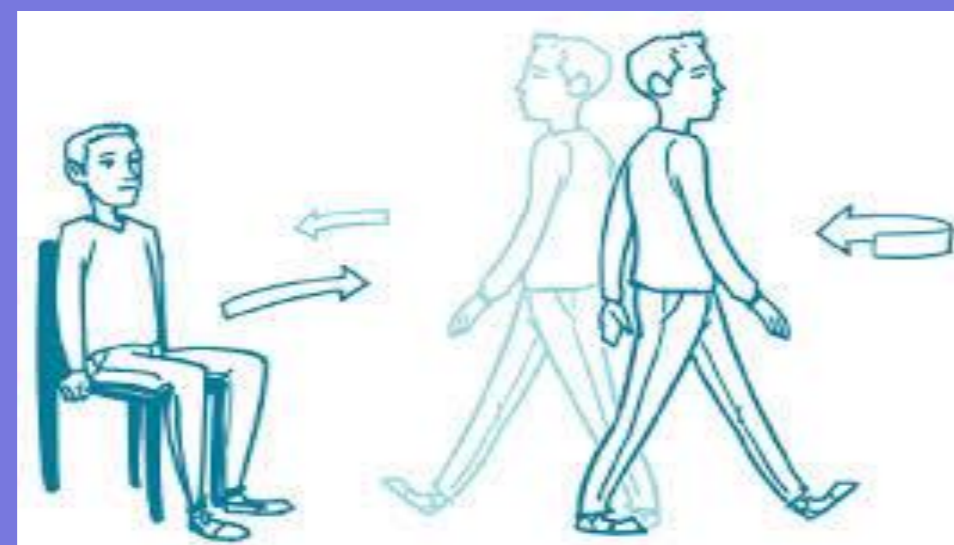
## Protocolo de valoración

### ESCALA TINETTI

TINETTI EQUILIBRIO	TINETTI MARCHA
1. Equilibrio sentado	1. Inicio de la marcha
2. Se levanta	2. Longitud y altura del paso.
3. Intenta levantarse	3. Simetría del paso
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	4. Continuidad de los pasos
5. Equilibrio de pie	5. Pasos
6. De pie se le empuja leve por el esternón 3 veces	6. Tronco
7. Ojos cerrados (de pie)	7. Posición al caminar
8. Giro de 360°	
9. Sentándose	

### TEST TIME UP & GO

Se parte de la posición de sentado y debe levantarse, caminar 3 metros y volverse a sentar. Se cronometra el tiempo, un tiempo mayor de 20 seg. Implica riesgo de Caídas.



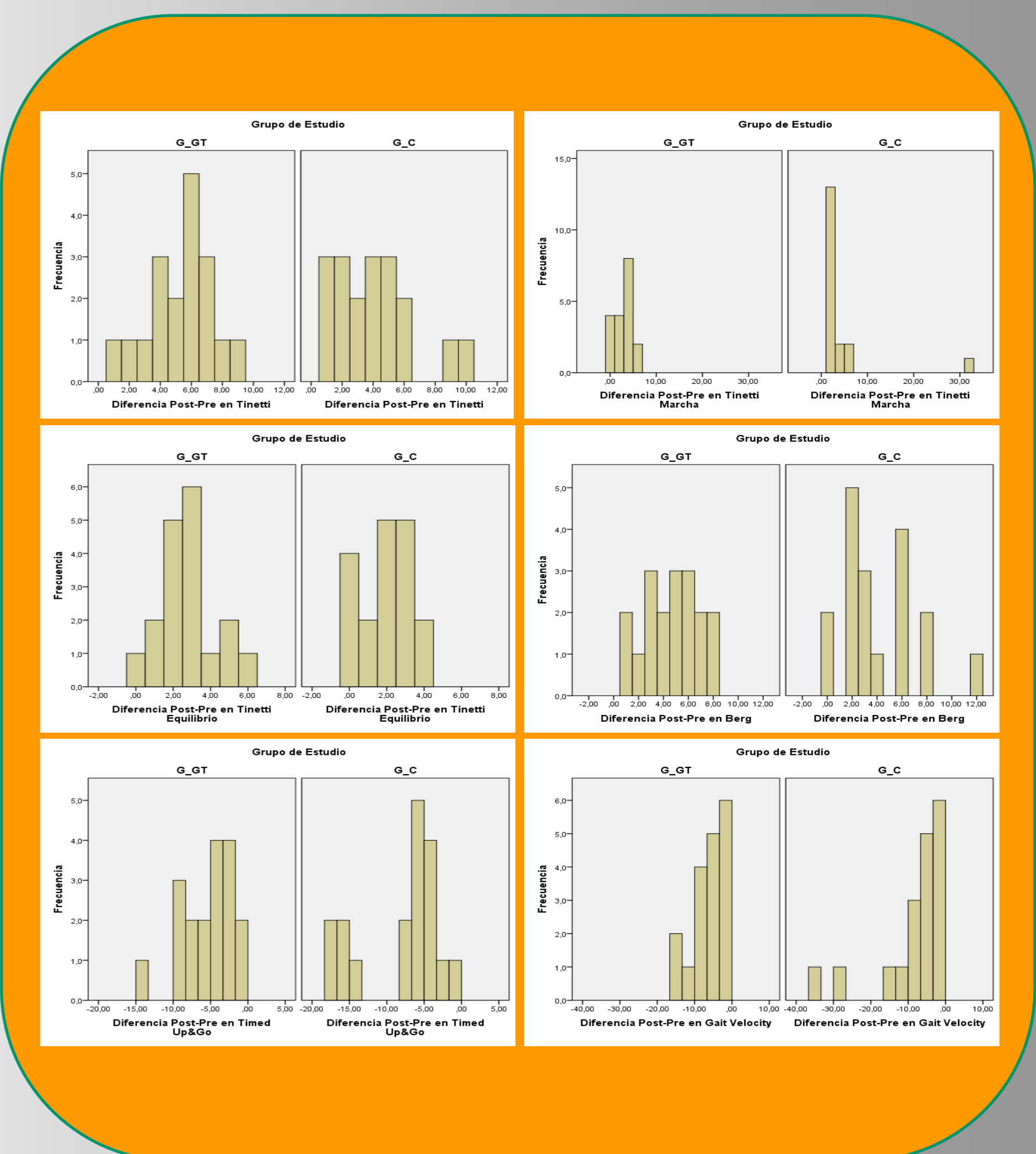
### VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNOSCITIVA.

#### M.E.C.-30

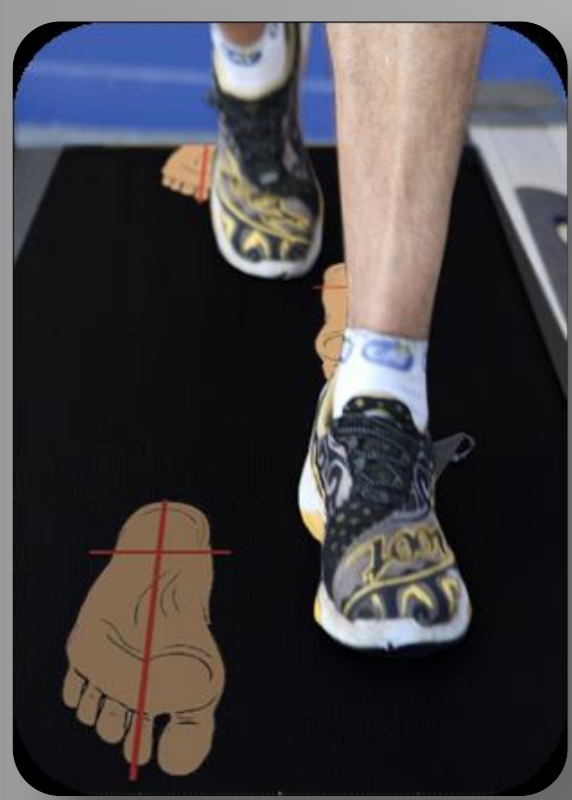
**ORIENTACIÓN TEMPORAL** (Cada respuesta vale 1 punto)  
¿Sabe en qué año estamos? ¿En qué época del año? ¿En qué mes estamos? ¿Qué día de la semana es hoy? ¿Qué día del mes es hoy? 5  
**ORIENTACIÓN ESPACIAL.** (Pueden sustituirse los lugares originales por los alternativos)  
¿Me puede decir en qué país estamos? ¿Sabe en qué provincia estamos? (o comunidad autónoma) ¿Y en qué ciudad (pueblo) estamos? ¿Sabe dónde estamos ahora? (Hospital/Clinica/casa: nombre de la calle) ¿Y en qué planta (piso)? (Casa: piso o número de la calle) 5  
**MEMORIA DE FIJACIÓN**  
Repita estas tres palabras: PESETA-CABALLO-MANZANA (Acuérdese de ellas porque se las preguntaré dentro de un rato) (Repetirlas hasta cinco veces). Un punto por palabras. 3  
**CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO**  
Si tiene 30 pesetas y me las va dando de 3 en 3, ¿cuántas le van quedando? 27, 24, 21, 18, 15, 5  
**MEMORIA DIFERIDA**  
¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? Peseta-Caballo-Manzana 3  
**NOMINACIÓN**  
¿Qué es esto? (mostrar un bolígrafo) ¿Qué es esto? (mostrar un reloj) 2  
**REPETICIÓN**  
Le voy a pedir que repita esta frase. ¿Preparado? "En un trigal había cinco perros" 1  
**COMPRESIÓN**  
Escuche atentamente, voy a pedirle que haga algo. Coja este papel con la mano derecha (pausa), dóblelo por la mitad (pausa) y póngalo en la mesa (o en el suelo).  
Cogerlo con la mano derecha, doblarlo por la mitad, ponerlo en el suelo 3  
**LECTURA**  
Por favor, Lea esto y haga lo que dice ahí: (CIERRE LOS OJOS) 1  
**ESCRITURA**  
Por favor escriba una frase,... algo que tenga sentido 1  
**DIBUJO**  
Por favor, copie este dibujo: 1



### RESULTADOS



## Estudio



### PROTOCOLO DE VALIDACIÓN DE GAIT TRACER®

OBJETIVOS	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO PRINCIPAL</b> de este estudio es el de evaluar la validez de un programa de Reeducación Global de la Marcha para conseguir mejorar la capacidad de deambulación e independencia, midiendo esta mejora de forma indirecta, mediante la disminución del riesgo de caídas en personas de entre 16 y 50 años y usuarias del Centro Estatal de Atención al Daño Cerebral Adquirido (CEADAC), independientemente del resto de déficits asociados al Cuadro principal que produce la disfunción.	<b>OBJETIVO SECUNDARIO</b> se observará si una vez terminada la reeducación, se mantienen los niveles de mejora un mes después. Con ello se pretende estudiar si los tratamientos utilizados deberían mantener una continuidad en el tiempo o si esto no es necesario.
INTERVENCIÓN	Se realizará sobre dos grupos, uno sometido a un tratamiento a estudio en el que se incluirá la utilización de un novedoso sistema denominado "GaitTracer ®", como herramienta de trabajo y otro, de control, sometido al tratamiento convencional que se realiza en el CEADAC.	<b>PARTICIPANTES</b> , 36 usuarios, divididos en dos grupos de 18 usuarios cada uno.
METODOLOGÍA	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Se ha optado por un ensayo clínico aleatorizado y controlado.  El diseño del estudio es el de un ensayo clínico aleatorizado en dos grupos de usuarios. Un grupo experimental, al que se le aplica el programa de Reeducación Global de la Marcha objeto de estudio, y un grupo de control al que se le aplican los tratamientos sobre cinta de marcha que se realizan hasta el momento del estudio en el CEADAC. Ambos grupos reciben tratamiento durante 8 semanas consecutivas y son seguidos durante un mes tras los tratamientos.	<b>POBLACIÓN DIANA:</b> Se considera población diana para este estudio a las personas de entre 16 y 50 años que sean usuarias del Centro Estatal de Atención al Daño Cerebral Adquirido (CEADAC).  Los resultados se analizarán en base al hecho de que el tratamiento a estudio pueda o no mejorar significativamente la marcha de personas con DCA.

## Conclusiones

Aunque los resultados analizados en base al hecho de que el tratamiento aplicado al grupo de estudio, pudiese o no aumentar significativamente la mejora de la marcha de personas con DCA son positivos y que se ha observado que la tendencia era clara hacia significación estadística en la mayoría de las variables analizadas, no se ha podido obtener dicha significancia, posiblemente debido a que la muestra no haya sido lo suficientemente grande. Podríamos afirmar que hay un 50% de probabilidad de que un paciente que use GT mejore 6 o más puntos en la Escala Tinetti, mientras que normalmente un paciente del "GC" tendría menos del 25% de probabilidad.



## LICENCIA DE USO DE ESTE DOCUMENTO

El presente documento se presentó a la 4ª Jornada Interhospitalaria de Fisioterapia, celebrada el 14 de Noviembre de 2014 en el Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid, España).

Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- Remezclar — transformar la obra
- Hacer un uso comercial de esta obra

Bajo las condiciones siguientes:

- reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- Compartir bajo la misma licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede
- distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Entendiendo que:

- Renuncia — Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Dominio Público — Cuando la obra o alguno de sus elementos se halle en el dominio público según la ley vigente aplicable, esta situación no quedará afectada por la licencia.
- Otros derechos — Los derechos siguientes no quedan afectados por la licencia de ninguna manera:
- Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior:
  - Los derechos morales del autor;
  - Derechos que pueden ostentar otras personas sobre la propia obra o su uso, como por ejemplo derechos de imagen o de privacidad.

Aviso — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>