

# INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA DISCAPACIDAD CAPACIDAD DE MARCHA CALIDAD DE VIDA DE PERSONAS CON SECUELA DE ACV



HOSPITAL  
J.N.LENCINAS

Dra. Silvana Mercante  
Servicio de Rehabilitación  
Hospital J. N. Lencinas

Resiste

iberdiscap 2017

IX Congreso Iberoamericano de  
Tecnologías de Apoyo a la Discapacidad

Bogotá, Colombia

22 al 24 de noviembre

inclusión

tecnología



# EQUIPO DE TRABAJO



# GRAN OBJETIVO CUMPLIDO



# CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGIA

- Cese del flujo de sangre que llega al cerebro, ocasionado por el bloqueo o ruptura de vaso sanguíneo, que produce un déficit neurológico transitorio o permanente.(Ictus o Stroke)



- Primera causa de discapacidad neurológica en el adulto y Tercera causa de muerte
- 60-70% de sobrevivientes tienen déficit sensorio motor que generan discapacidad en los miembros y restricción en la autonomía de la vida diaria

# EVOLUCION



Un tercio de los supervivientes de ACV presentan secuelas neurológicas importantes

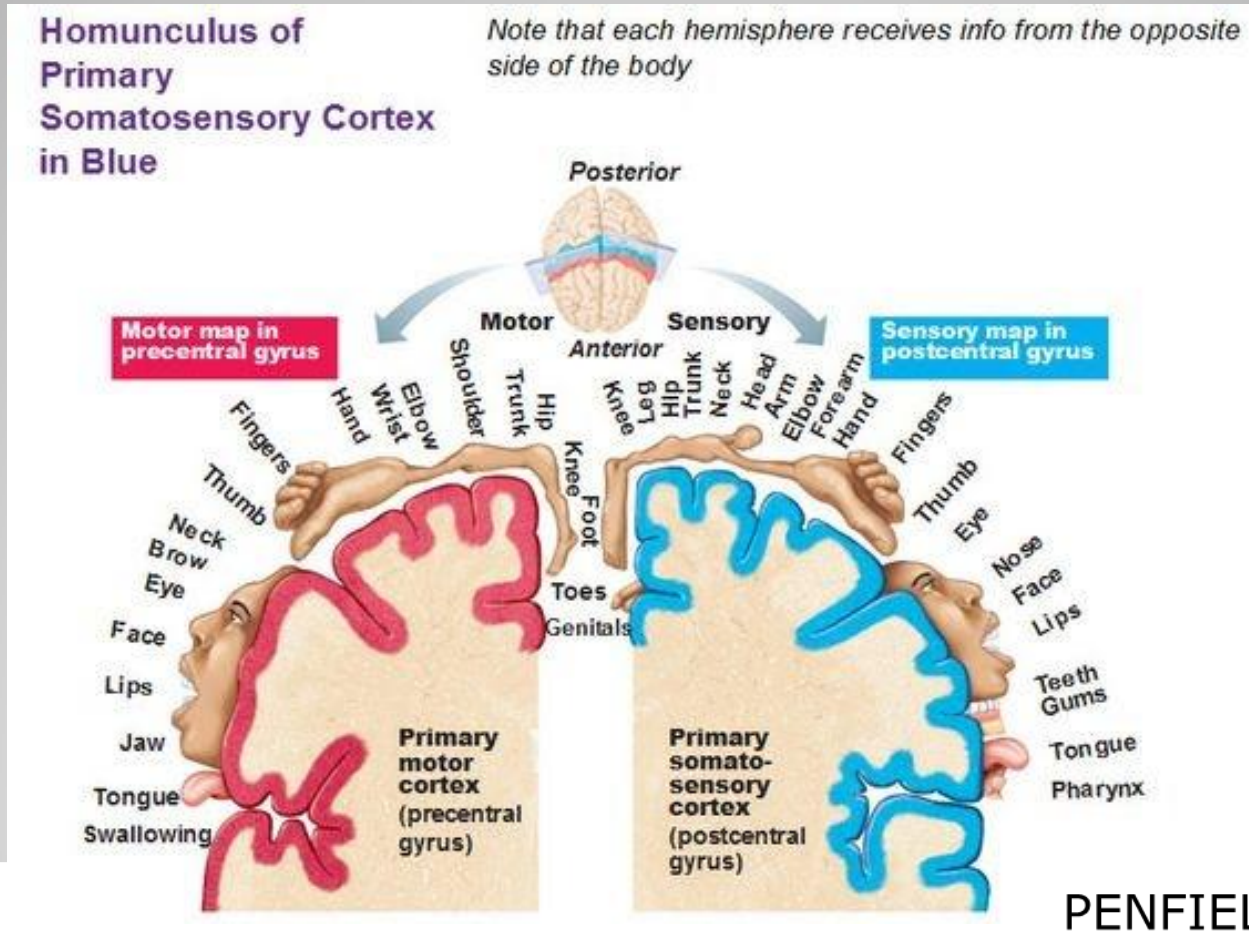
Solo 6% de los pacientes con parálisis inicial grave tendrán recuperación completa de la movilidad

# SECUELAS

- Trastornos Motores
  - Hemiplejía- Hemiparesia
  - Afectación de pares craneales.
  - Alteraciones del tono: espasticidad , flaccidez.
- Trastornos de Comunicación:
  - Afasia, Disartrias, Mutismo, Agrafia, Dislexia
- Trastornos de la sensibilidad
  - Hipoestesia, Anestesia, Disestesias
- Trastornos de la percepción-Negligencias
- Trastornos emocionales y de la conducta
- Trastornos de FM

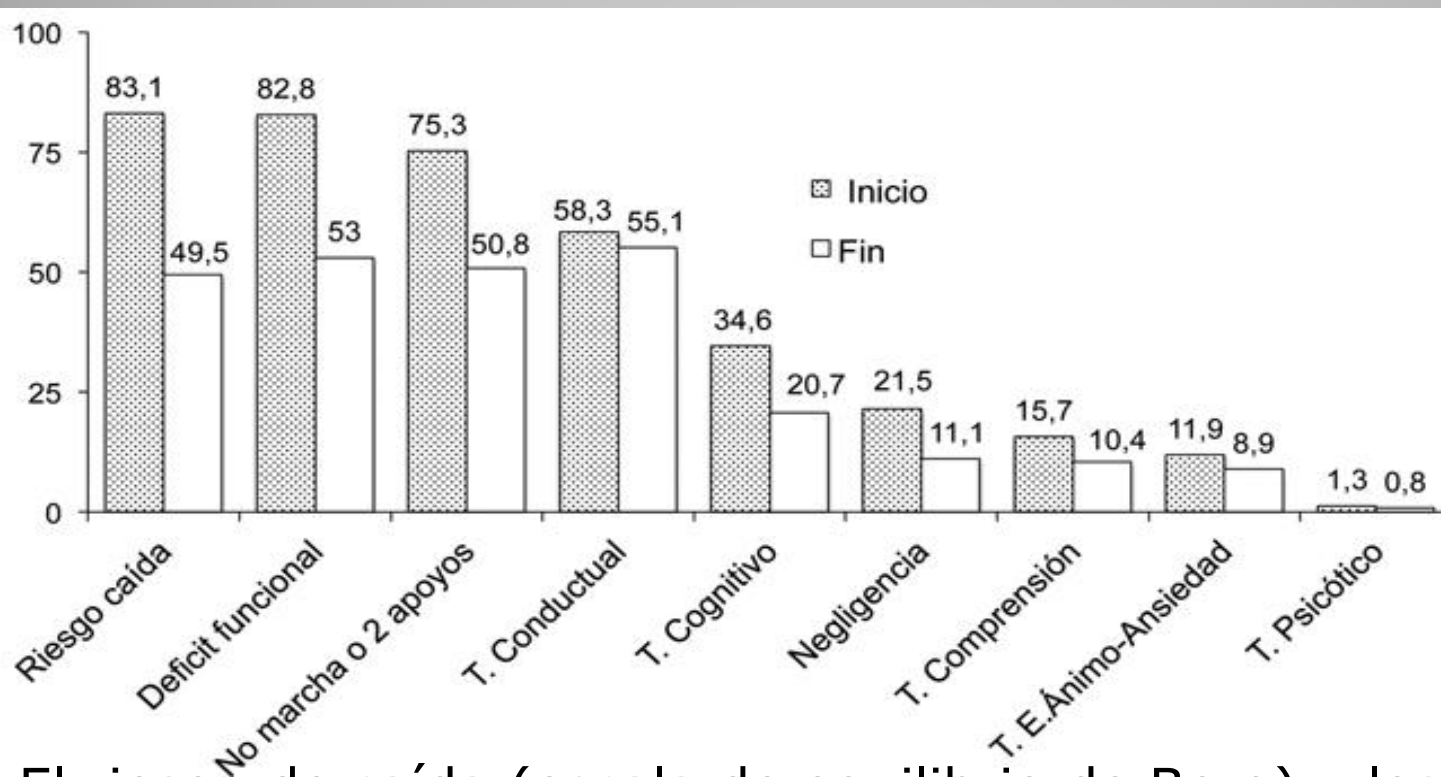
# NEUROFISIOLOGIA

- Mayor repercusión de la musculatura distal que axial



PENFIELD, 1954

# DOMINIOS MAS AFECTADOS



El riesgo de caída (escala de equilibrio de Berg) y los déficits funcionales (índice de Barthel) fueron los problemas más prevalentes en el ingreso, los conductuales lo fueron en el alta

REV NEUROL 2017;64:385-392



**MEDICINA FISICA Y REHABILITACION** ES LA RESPONSABLE DEL DIAGNOSTICO, EVALUACIÓN, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD ENCAMINADOS A FACILITAR , MANTENER O DEVOLVER EL MAYOR GRADO DE CAPACIDAD FUNCIONAL E INDEPENDENCIA POSIBLE AL PACIENTE.

**TRES FINES:**

1-**VALORAR** LAS LESIONES Y EL DEFICIT FUNCIONAL EN UN MOMENTO DADO Y SU EVOLUCIÓN

2-HACER ESTIMACION DEL **PRONOSTICO** MAS PROBABLE

3-ESTABLECER UN **PLAN TERAPEUTICO** INDIVIDUALIZADO PARA CADA PACIENTE

# Valoración clínica

- Recomendaciones de la American Heart Association
  - MOTOR
  - SENSITIVO
  - COMUNICACIÓN
  - VISUAL
  - COGNITIVO
  - EMOCIONAL

Kelly-Hayes M et al . The American Heart Association Stroke Outcome Classification. Stroke 1998; 29: 274-80.

- Repercusión sobre la:
  - Funcionalidad
  - Actividades
  - Entorno del individuo

# ETAPAS

**AGUDA:** evaluación de deficiencias para pronosticar

**SUBAGUDA:** evaluación de discapacidad o limitación de las funciones, del contexto físico, social y calidad de vida



**CRONICA:** discapacidad y calidad de vida, reinserción sociofamiliar y laboral y adaptaciones sociales



# PRONOSTICO

- Capacidad funcional inicial
- Edad avanzada
- Gravedad inicial
- ACV previo
- Incontinencia de esfínteres
- Compromiso de la sensibilidad
- Contención familiar
- Estado Mental
- Deficiencias visuoespaciales



# EFICACIA DE LA RHB

- Tipo de Rehabilitación
- Inicio Precoz del Tratamiento
- Intensidad y especificidad del tratamiento



# **IMPORTANCIA DE LAS ESCALAS DE MEDICION EN REHABILITACION**

Li Mau, 2006

- PERMITEN IDENTIFICAR PROBLEMAS Y ESTABLECER OBJETIVOS
- SEGUIMIENTO DEL CURSO DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES
- EVALUAR EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES
- VALOR PRONOSTICO
- MEJORA LA COMUNICACIÓN ENTRE PROFESIONALES

TRADUCEN LA VALORACIÓN CLÍNICA Y EXPRESAN RESULTADOS  
OBJETIVOS Y CUANTIFICABLES

**EXIGEN DE OBJETIVIDAD PERO TAMBIEN  
DE VALORES Y CREENCIAS DE LOS PACIENTES**

# CARACTERISITCAS

VALIDEZ  
FIABILIDAD  
SENSIBILIDAD  
ACEPTABILIDAD  
PRACTICAS



## **DIFICULTADES:**

- NO EXISTE UNA ESCALA QUE PUEDA RESOLVER TODAS LAS NECESIDADES
- NO EXISTE UNA ESCALA IDEAL PARA CADA PATOLOGIA
- ADAPTARLAS AL MEDIO EN DONDE VIVE LA PERSONA

LOS RESULTADOS NO SE PUEDEN TOMAR COMO CATEGORICOS Y CON TOTAL GARANTÍA



## DISCAPACIDAD

Las Escalas SEGÚN CIF:

- Funciones y estructuras corporales
- Actividades
- Participación
- Factores Contextuales: personales y del entorno



# ESCALAS ACV

- GENERICAS O ESPECIFICAS
- SEGÚN FASE AGUDA SUBAGUDA CRONICA
- SEGÚN DÉFICIT NEUROLOGICO
- MIEMBRO SUPERIOR O INFERIOR
- MARCHA
- AVD
- CALIDAD DE VIDA Y SATISFACCION DEL PACIENTE

# ESCALAS EN ACV

GENERALES de fase aguda

- NIHSS (Escala del Instituto Nacional de salud)**
- Escala Neurológica Canadiense

DEFICIT MOTOR

- Medical Research Council (MRC)
- Escala de Fugl-Meyer**
- Ashworth modificada- Tardieu**
- MS:Frenchay Arm Test
- Control de tronco: Test de Control de Tronco
- Equilibrio de Berg**(riesgo de caídas)
- Capacidad de marcha:** Índice Barthel-FIM
  - Categorías de Marcha Funcional (FAC)
  - Velocidad de marcha (en cm/seg)
  - Indice Ambulatorio de Hauser

## Escala de ACV del Instituto Nacional de Salud

- Específica de ACV
- Rápida, fácil y reproducible
- Ordinal
- 11 categorías de déficit neurológico
- Cada ítem 0-4
- Score >13 pobres resultados funcionales
- Fase aguda
- Valor predictivo y define gravedad del cuadro

1-Nivel de Conciencia	8-Sensibilidad
2-Mirada	9-Mejor Lenguaje
3.Campo Visual	10-Disartria
4-Paresia facial	11-Negligencia
5-Función Motora MS	
6-Función Motora MI	
7-Ataxia de los miembros	

## Escala NIHSS

*Gondstein LB, Samsa GP. Reliability of the National Institutes of Health Stroke Scale: extension to non-neurologist in the context of a clinical trial. Stroke 1997;28:307-310. Cote R, Hashinko VC, Shurvel BL, et al. The Canadian Neurological Scale: a preliminary study in acute stroke. Stroke 1986;17:731-737.*

# MINIMENTAL TEST

**MMSE**

Fecha:

**Encuestador:**

HC N°

Apellido y nombres:

Puntaje

Puntaje

Esperado

Obtenido

5	<b>Orientación</b>	Día	Fecha	Mes	Año	Estación	.....
5		Lugar	Calle	Piso	Ciudad	País	.....
3	<b>Fijación</b>	PELOTA	BANDERA	ARBOL	(N° de intentos: .....)		.....
5	<b>Atención</b>	100 - 93 - 86 - 79 - 72 - 65					.....
		Mundo O - D - N - U - M					.....
3	<b>Recuerdo</b>	( )	( )	( )	( )	( )	.....
	<b>Lenguaje</b>						
1	Repetición:	El flan tiene frutillas y frambuesas					.....
1	Comprensión	a) tome el papel con la mano izquierda					.....
1		b) dóblelo por la mitad					.....
1		c) póngalo en el suelo					.....
1	Lectura	Cierre los ojos					.....
1	Escritura	Frase con sujeto, verbo y predicado					.....
_____							
2	Denominación	lápiz, reloj					.....
1	<b>Copia de dibujo</b>						.....

**Puntaje total**

.....

# FUGL MEYER

- Mide grados de recuperación motora
  - Función motora y equilibrio
  - Sensibilidad cualitativa
  - Rango de mov. pasivo y presencia de dolor articular
- Alta confiabilidad inter e intraobservador
- Desventaja tiempo y complejidad
- Valor total 66/34
- **En MS: herramienta más estudiada, con mejores propiedades psicométricas y utilidad clínica.**



## FASES DE RECUPERACION MOTORA

I: Flacidez

II: Espasticidad

III: Sinergias de movimientos

IV: Contracciones musculares  
aisladas

V: Aumento de la fuerza muscular,  
coordinación y resistencia

VI: Restablecimiento de la actividad  
muscular

ESCALA RANKIN MODIFICADA  
Stroke 1998

<b>0</b>	<b>Sin síntomas</b>	
1	Sin incapacidad importante	ídem
2	Incapacidad leve	Incapaz de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda
3	Incapacidad moderada	Síntomas que restringen su estilo de vida o impiden su subsistencia autónoma, capaz de caminar sin ayuda
4	Incapacidad moderadamente severa	Síntomas que impiden su subsistencia , pero sin necesidad de atención continua. Incapaz de caminar sin ayuda
5	Incapacidad Severa	Totalmente dependiente, necesitando asistencia continua, día y noche. Incontinencia.
6	Muerte	

**BARTHEL**  
 Mahoney FI y Barthel DW 1965  
 Alta confiabilidad

Nº	Actividad	No Puede	Con Ayuda	Independiente
1	Comer (si la comida tiene que ser cortada = Ayuda)	0	5	10
2	Moverse desde la silla de ruedas a la cama y volver (incluso sentarse en la cama).	0	5-10	15
3	Aseo personal (lavarse la cara, peinarse, afeitarse, lavarse la dientes).	0	0	5
4	Sentarse y salir del Toilet	0	5	10
5	Bañarse	0	0	5
6	Caminar sobre una superficie llana	0	10	15
	Desplazarse en silla de ruedas (calificar solamente si no puede caminar)	0	0	5
7	Subir y bajar escaleras.	0	5	10
8	Vestirse (incluye ponerse zapatos y abrocharse).	0	5	10
9	Controlar intestinos	0	5	10
10	Controlar vejiga.	0	5	10



## FIM (Functional Independence Measure)

Ítem	Sub-escalas	Dominio	FIM total
A. Alimentación	<i>Autocuidado</i>	<i>Motor</i>	<i>Total</i>
B. Aseo menor	35 puntos	91 puntos	126 puntos
C. Aseo mayor			
D. Vestuario cuerpo superior			
E. Vestuario cuerpo inferior			
F. Aseo perineal			
G. Manejo vesical	<i>Control esfinteriano</i>		
H. Manejo intestinal	14 puntos		
I. Cama-silla	<i>Transferencias</i>		
J. WC	21 puntos		
K. Tina o ducha			
L. Marcha/silla de ruedas	<i>Locomoción</i>		
M. Escalas	14 puntos		
N. Comprensión	<i>Comunicación</i>	<i>Cognitivo</i>	
O. Expresión	14 puntos	35 puntos	
P. Interacción social	<i>Cognición social</i>		
Q. Solución de problemas	21 puntos		
R. Memoria			

-6 SUBESCALAS  
-18 ITEMS  
-7 NIVELES

UTILIDAD:  
-CONTROL DE TRATAMIENTO  
-CONTROL EVOLUTIVO  
-OBJETIVOS  
-ALTA DE TTO

VALIDEZ  
CONFIABILIDAD  
VALOR PREDICTIVO

Academia Americana de Med. Física y RHB 1980

# MEDIDAS DE VALORACION DE MARCHA EN ACV

- 1- ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL CAMINAR
- 2- CARACTERISITICAS ESPACIO TEMPORALES
- 3- CALIDAD DEL PATRÓN DE MARCHA

## CRONOMETRADAS:

**TEST DE 10 M:** velocidad de marcha y longitud del paso

**TEST DE 6 MINUTOS:** calidad de marcha y aptitud

**TEST GET UP AND GO:** coordinación y equilibrio

## MEDIDAS CATEGÓRICAS:

**FAC**(Clasificación Funcional de la Marcha)

OTROS:

FIM

Barthel

Equilibrio de Berg

Valoración Motora de Rivermead



# CLASIFICACION FUNCIONAL DE LA MARCHA (FAC)

15 METROS

## Niveles de capacidad

- 0 No es capaz de andar 15 m o necesita ayuda de 2 o más personas
- 1 Necesita ayuda permanente para el equilibrio o soporte de peso
- 2 Dependiente del apoyo continuo o intermitente de una persona
- 3 Necesita solo supervisión verbal
- 4 Necesita ayuda en escaleras y superficies irregulares
- 5 Camina de forma independiente en cualquier lugar

# ESCALA DE EQUILIBRIO DE BERG

- Berg 1989
- MUY RECOMENDADO EN LA MAYORIA DE LOS ENTORNOS (EXCEPTO AGUDO)
- 15 a20 min

14 ITEMS 6 balance estático 8 dinámico  
45 punto de corte

SCORE 5 PTOS

RAPIDA CONFIABLE SENSIBLE A LOS CAMBIOS VALIDADA EN ACV  
SIGNIFICADO:

- 0-20 LIMITADO A LA SILLA DE RUEDAS
- 21-40 CAMINARA CON AYUDA
- 41-56 INDEPENDIENTE
- Max.56



# ESPASTICIDAD

**FIGURA 1**  
**ESCALA CLINICA MODIFICADA DE ASHWORTH**

- 0.–Ausencia de incremento del tono muscular.
- 1.–Ligero incremento del tono, manifestándose por un agarrotamiento y liberación o resistencia mínima al final del rango de movimiento (RDM) cuando la parte afectada es movida en flexión-extensión.
- 2.–Ligero incremento del tono muscular, manifestándose por un agarrotamiento seguido por resistencia mínima a través del resto del rango de movimiento (menos de la mitad).
- 3.–Marcado incremento del tono muscular en la mayor parte del rango de movimiento, aunque la parte afectada es fácilmente movable.
- 4.–Considerable incremento del tono muscular, con dificultad del movimiento pasivo.
- 5.–Parte afectada rígida en flexión o extensión.

**Fuente:** Modified Ashworth Scale (Katz et al., 1992). Según traducción realizada por los autores de este artículo.

# ESCALA DE TARDIEU

<u>Marca</u>	<u>Descripción</u>
0	No resistencia a través del curso del estiramiento
1	Resistencia escasa a un ángulo específico a través del curso del estiramiento con no claro enganchamiento muscular
2	Claro enganchamiento a un ángulo específico, interrumpiendo el estiramiento, seguido por un relajamiento
3	Clonía que aparece a un ángulo específico que dura menos de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión
4	Clonía que aparece a un ángulo específico que dura más de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión

# CALIDAD DE VIDA EN ACV

**CALIDAD DE VIDA:** percepción del individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses.  
(WHOQOL)

**CVRS:** valor que se le asigna a la duración de la vida que se **modifica por la incapacidad**, el estado funcional, la percepción, y las consecuencias sociales debido a una enfermedad, un accidente o una decisión política.

Las Dimensiones para la medición:

- Física
- Funcional
- Psicológica
- Social

**SE CENTRA EN COMO SE SIENTE LA PERSONA Y NO LA ENFERMEDAD**

# UTILIDAD DE LA CV

- EVALUACION EFICACIA DE TRATAMIENTOS
- COMPRENDER LAS REACCIONES DE LA PERSONA
- COMPARACION CON LA POBLACION SANA
- TOMA DE DECISIONES DE POLITICAS SANITARIAS
- COMPARACION CON OTRAS PATOLOGIAS
- ESTUDIOS DE COSTO BENEFICIO

TESIS DOCTORAL  
BLANCA PALOMINO AGUADO  
MADRID, 2010



# CALIDAD DE VIDA EN ACV

## -GENERICOS

- SF36-12
- NOTTINGHAM HEALTH PROFILE
- **EQ-5D EURO QUALITY OF LIFE**
- AQoL ASSESSMENT QUALITY OF LIFE

## -ESPECIFICOS

- AVDI DE FRENCHAY
- **Perfil de las Consecuencias de la Enfermedad de 3 items adaptados para ictus SA-SIP30**
- **Escala de las Consecuencias del Ictus SIS-16**
- ECVI-38

# PROBLEMAS DE LAS GENERICAS

## -PROBLEMAS DE LAS GENERICAS:

- No cubren areas especificas del ACV
- No sensibilidad a los cambios
- No validadas para cuidadores o observadores de pacientes
- No en pacientes con deterioro cognitivo o afasia

# FACTORES QUE AFECTAN CV EN ACV

- depresión pos ictus
- disfunción sexual
- grado de incapacidad
- red social insuficiente
- afasias graves
- estado cognitivo

Rehabilitación(Madr).2013;47(4):213-222

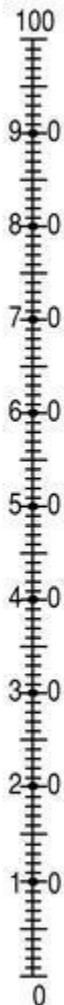
## TERMÓMETRO EUROQOL DE AUTOVALORACIÓN DEL ESTADO DE SALUD

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY. Por favor, dibuje una línea desde el casillero donde dice «Su estado de salud hoy» hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY.

Su estado de salud hoy

El mejor estado de salud imaginable



El peor estado de salud imaginable

## CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY.

### Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama


### Cuidado personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme
- Soy incapaz de lavarme o vestirme


**Actividades cotidianas** (p. ej., trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas


### Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar


### Ansiedad/depresión

- No estoy ansioso ni deprimido
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido
- Estoy muy ansioso o deprimido

## Conclusiones de CV

- Crear a futuro escalas específicas de ACV
- Que incluyan más aspectos psicosociales
- Desarrollo de versiones abreviadas
- Desarrollar escalas para observadores
- Realizar las adaptaciones culturales

# Robot-Aided Assessment of lower Extremity Functions: Review

Maggione et al. Journal de neuroEngineering and Rehabilitation 2016(13:72)

- ROM
- FUERZA MUSCULAR
- PROPIOCEPCION
- SINERGIAS
- ESPASTICIDAD
- MARCHA

- LA ROBOTICA PUEDE MEJORAR LA FIABILIDAD INTER E INTRA OBSERVADOR DE LAS PRUEBAS, DISMINUYENDO ERRORES , ASEGURA LA ESTANDARIZACION DE LA EJECUCION MEDIANTE EVALUACIÓN OBJETIVA
- FALTA INVESTIGAR Y LOGRAR ALTERNATIVAS QUE SE INTEGREN FACILMENTE AL ENTORNO CLÍNICO

# Revisión Sistemática de Medidas usadas en la evaluación de ejercicio de MMSS asistido por Robot en ACV(RAET)

J Rehabil Med 2013

- 28 publicaciones 30 medidas
- Las Escalas usadas según CIF:
  - Funciones y Estructuras Corporales: Fugl Meyer(24 estudios), Ashworth Modificado(13 estudios), Medical research Council(11 estudios)
  - Medidas Cinemáticas (8 estudios), Motor Status Score (6 estudios)
  - Actividad: FIM TM (9 estudios)
  - Participación y Factores contextuales: raramente utilizadas

# Revisión Sistemática de las Medidas del entrenamiento de caminar usando dispositivos electromecánicos y robóticos en pacientes con accidente cerebrovascular

J Rehabil Med 2013, 45:987-996

## CONCLUSIONES:

- Los impactos en los dominios no son siempre directamente relacionados entre si
- Medidas que cubran todos los dominios de la CIF
- Considerar \*Características de los pacientes:
  - etapa del acv
  - severidad
  - distal o proximal
- \*Propiedades psicométricas



# CONCLUSIONES

- FM etapa subaguda
- Motor status score etapa crónica
- Medición cinemática es más sensible, pero lleva más tiempo y requiere equipo especiales
- FIM y Barthel menos sensible en etapa crónica
- Participación y Calidad de Vida: pocos estudios la involucran. Euroqol(EQ5D), SIS
- Función de la mano: NHPT, BOX AND BLOCK TEST
- Falta medir cambios en la capacidad receptiva

# Revisión Sistemática de las Medidas del entrenamiento de marcha usando dispositivos electromecánicos y robóticos en pacientes con accidente cerebrovascular

**J Rehabil Med 2013, 45.987-996**

- Total de 45 escalas de 27 estudios con 966 sujetos
- Los más utilizados:
  - Categoría de Ambulación Funcional(18 estudios)
  - Prueba de marcha de 10 metros (13 estudios)
  - Índex Motor(12 estudios)
  - Prueba de marcha de 6 minutos (11 estudios)
  - Rivermead Índice de movilidad (8 estudios)
  - Berg Balance Scale (8) estudios)
- CIF: 1 Body Function and Structure, 5 en Actividad y ninguna en Participación.

# Revisión Sistemática de las Medidas del entrenamiento de marcha usando dispositivos electromecánicos y robóticos en pacientes con accidente cerebrovascular

**J Rehabil Med 2013, 45.987-996**

## Tres limitaciones:

Hay una gran cantidad de instrumentos disponibles

Pobres propiedades psicométricas

No hay consenso compartido

Para elegir escalas:

- Identificar los dominios de la CIF
- Analizar propiedades psicométricas
- Identificar objetivo de la medición
- Efectividad o eficacia

**INCOCORPORAR ESCALAS DE PARTICIPACION(SIS) Y FACTORES CONTEXTUALES PARA EVALUAR PERCEPCIÓN DEL PACIENTE Y DEL CUIDADOR**

# EVALUACION DE SATISFACCION DE USUARIOS CON TECNOLOGIA DE ASISTENCIA DE QUEBEC(QUEST) Demers, L. 1996

- Cuestionario Autoadministrado
- 2 Subescalas

- 1- 8 aspectos relacionados al dispositivo de asistencia
- 2- 4 items relacionados con los servicios prestados

-Cada item 1 a 5, nada satisfecho a muy satisfecho

-Se evalúan: dimensiones, peso, ajustes, seguridad, simplicidad, comodidad, eficacia, satisfacción general con el sistema.

Technology and Disability , 2002

## Goal Attainment Scaling (GAS)

Escala de logro de objetivos Clin Rehabil. 2009 Apr;23(4):362-70

- **Establecer objetivos personalizados:**

- actividad del objetivo
- necesidades(físicas, psicológicas, cognitivas)
- asistencia extra
- cuantificar desempeño(tiempo)

- **Ventajas:**

- comunicación y colaboración y entre los miembros del equipo
- define objetivos
- Participación del paciente
- Valor terapéutico positivo para alentar a los pacientes

- Cada objetivo 5 puntos. Nivel esperado es 0.

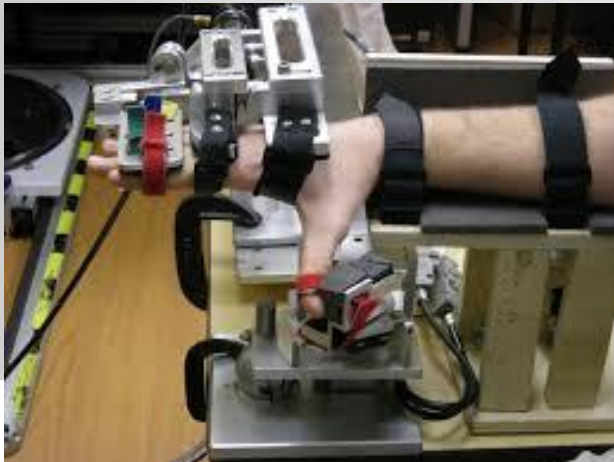
**Depende de dos cosas:** la capacidad del paciente para lograr sus objetivos y la capacidad del clínico para predecir el resultado

# CONCLUSION

SEGUIR TRABAJANDO JUNTOS CLINICOS E INGENIEROS

-OBJETIVIDAD → CUANTITATIVOS

-INCLUIR VALORES Y  
CREENCIAS DE LOS PACIENTES → CUALITATIVOS





**MUCHAS GRACIAS!!!**