



# Intervenciones Terapéuticas en Rehabilitación Accidente Cerebro Vascular.

**Klgo. Michel Manríquez  
Urbina**

**Jefe Equipo de Terapia  
Clínica Los Coihues.**

# Contexto



# Contexto



- **1000 millones** PsD
- **15 %** de la Población Mundial. (1970, 10%)
- **200 millones** c/ grave afección de su funcionalidad
- Aumento en el **Envejecimiento de la Población**
- Incremento de **problemas crónicos de salud**
- **Mayor incidencia en Poblaciones Vulnerables**
  - Quintil mas pobre
  - Mujeres y
  - **Ancianos**
- En América Latina existen alrededor de **85 millones** de personas con algún tipo de discapacidad.

# Contexto



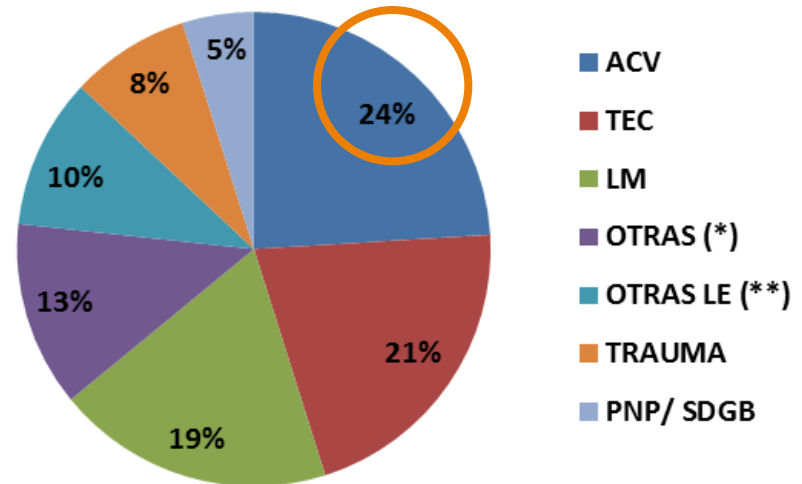
- **2013**
- Población de 60 años y más
- **2.885.157**
- **16,7 % (2006: 13%)**
- En Chile...más de **2 millones de PsD**
- **Prevalencia de Discapacidad** según grupo de edad. Tasa por 100 habitantes
- **Mayores de 65: 35,1 %**
- **2 de cada 5 AM** tienen discapacidad (43,4%)
- **1 de cada 31 niños** (0 a 15 años) tiene discapacidad



# Clínica Los Coihues



Ingreso por diagnostico de los Usuario de Cl. Los Coihues.



# Clínica Los Coihues

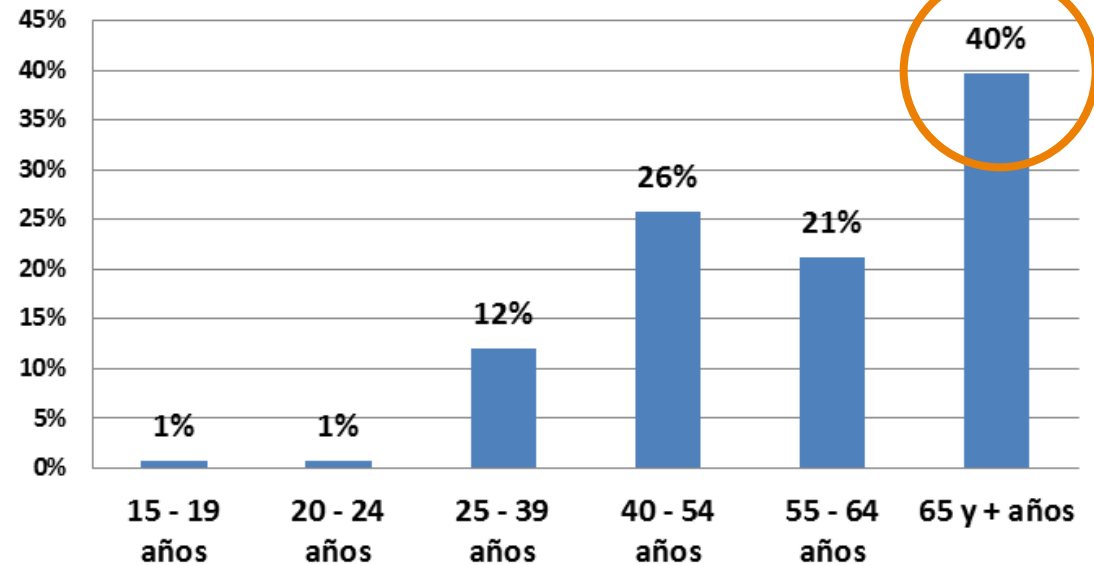
Clínica  
**Los Coihues**  
A la Vanguardia en NeuroRehabilitación



Recuperamos tu vida, para que vuelvas a vivirla



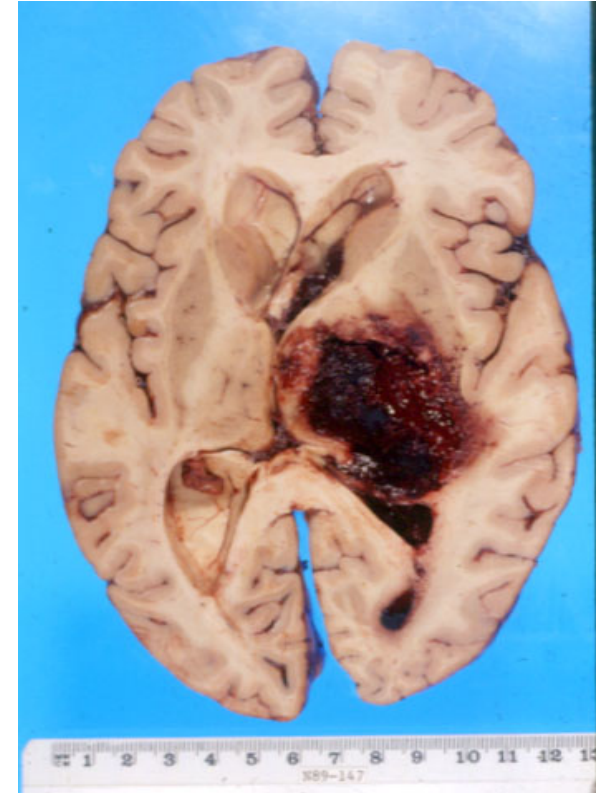
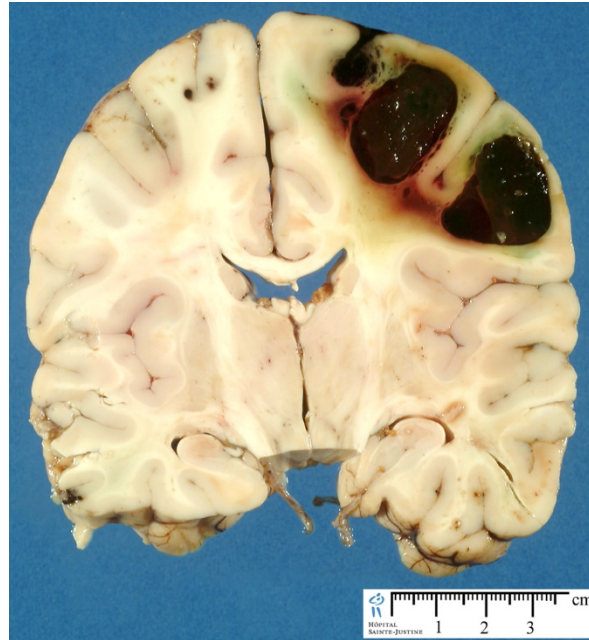
Rango de edad de los ingresos con diagnóstico de ACV -  
Cl. Los Coihues





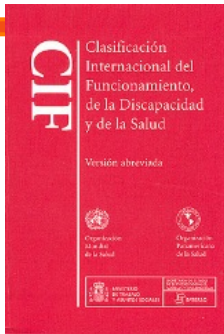
# Accidente Cerebro Vascular

Clínica **Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA





# Deterioros después del ACV



## Most relevant body functions affected

- Consciousness orientation and intellectual
- Temperament and personality
- Energy and drive
- Sleep, attention, and memory
- Psychomotor and perceptual
- Cognitive and seeing
- Proprioception and touch
- Voice and articulation
- Ingestion, defecation, urinary, and sexual
- Mobility and stability of joints
- Muscle power, tone, and reflexes
- Muscle endurance
- Control of (in)voluntary movement
- Gait pattern functions

## Most relevant structures affected

- Brain
- Cardiovascular system
- Leg and arm
- Shoulder region

## Most relevant activities affected

- Communicating with and speaking
- Reading, writing, and calculating
- Solving problems
- Undertake single and multiple tasks
- Transferring oneself
- Maintaining body position
- Walking
- Mobility
- Toileting
- Dressing
- Moving around, driving, and transportation
- Washing and self-care
- Hand and arm use
- Eating and drinking
- Preparation of meals
- Use of transportation
- Recreation and leisure
- Doing housework

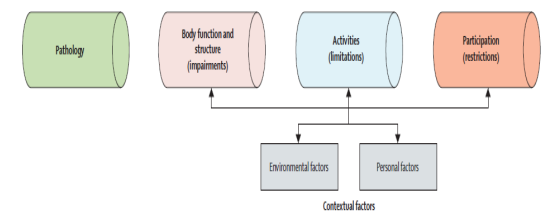
## Most relevant restrictions in participation

- Acquisition of goods and services
- Doing housework
- Preparation of meals
- Basic interpersonal
- Recreation and leisure activities
- Remunerative employment

**Ischaemic stroke (about 80%)**  
Syndrome classified according to the Oxfordshire Community Stroke Project classification

**Haemorrhagic stroke (about 15%)**  
• Intracerebral (about 10%)  
• Subarachnoid (about 5%)

**Not otherwise specified (about 5%)**



Stroke rehabilitation *Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G (2011)*

# Ayer



Clínica **Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA



**The Phrenology Lab**

Some may say piffle-paffle or pseudoscience but the curious at heart will try anything once so flex your fingers and start the head massage!

The Spirit Cellars Phrenology bust has been specially created to match up the bumps on your head with your perfect Society whisky. An outgoing extrovert wants to be dazzled with spicy, nutty notes but a dreamer prefers the floral flavours.

Select as many personality traits as you fancy and based on that combination we'll recommend the closest matching dram to smooth that bumpy bonce.

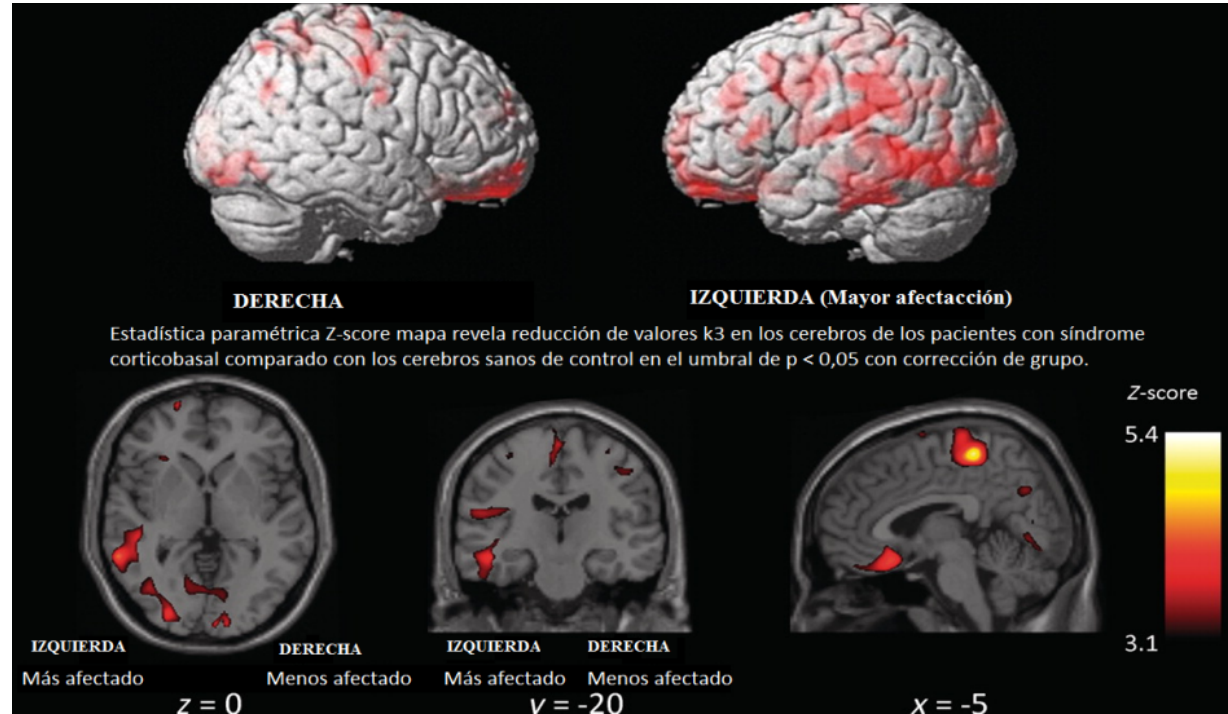
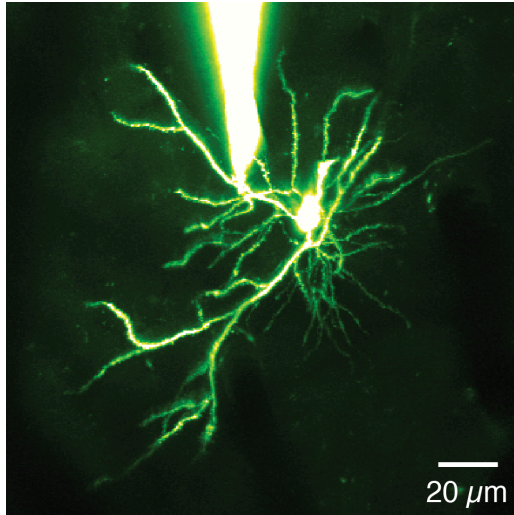
4 Matches

## Ramón y Cajal



# Hoy

# Neuroimagen / Neurociencia





# Hoy Neuro Plasticidad

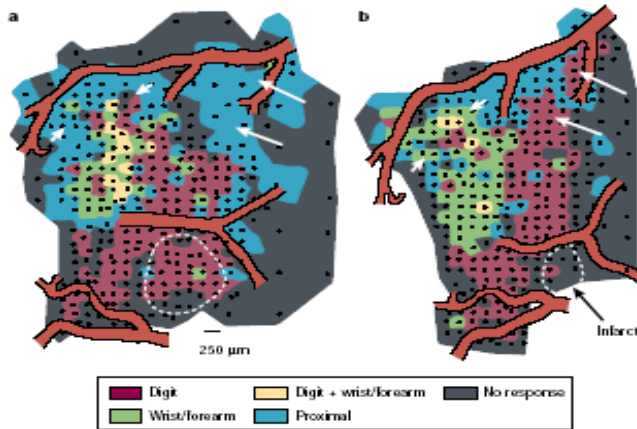


Figure 4 | Reorganization in the motor cortex of a monkey after rehabilitative therapy. a | Before infarct. b | After infarct and rehabilitative therapy. Note the large increase in the cortical representation of the wrist/forearm after therapy. Adapted with permission from REE,51 © 1996 American Association for the Advancement of Science.

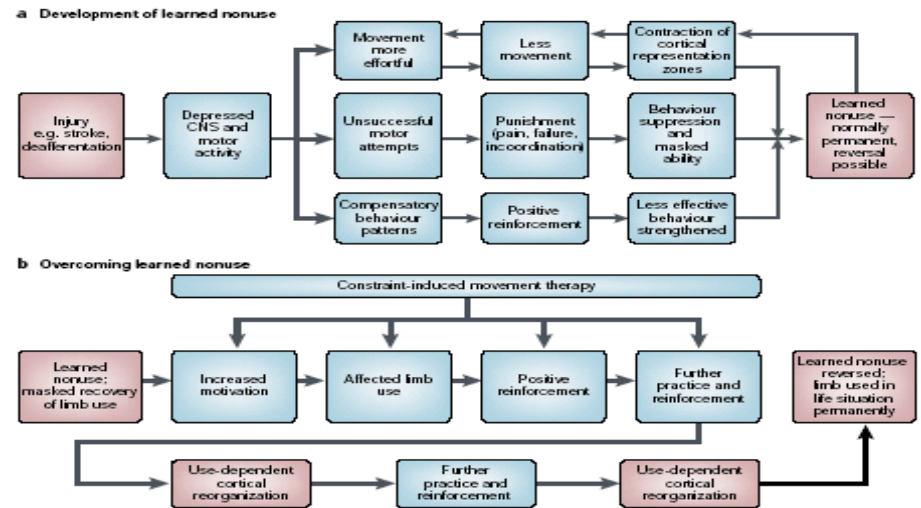
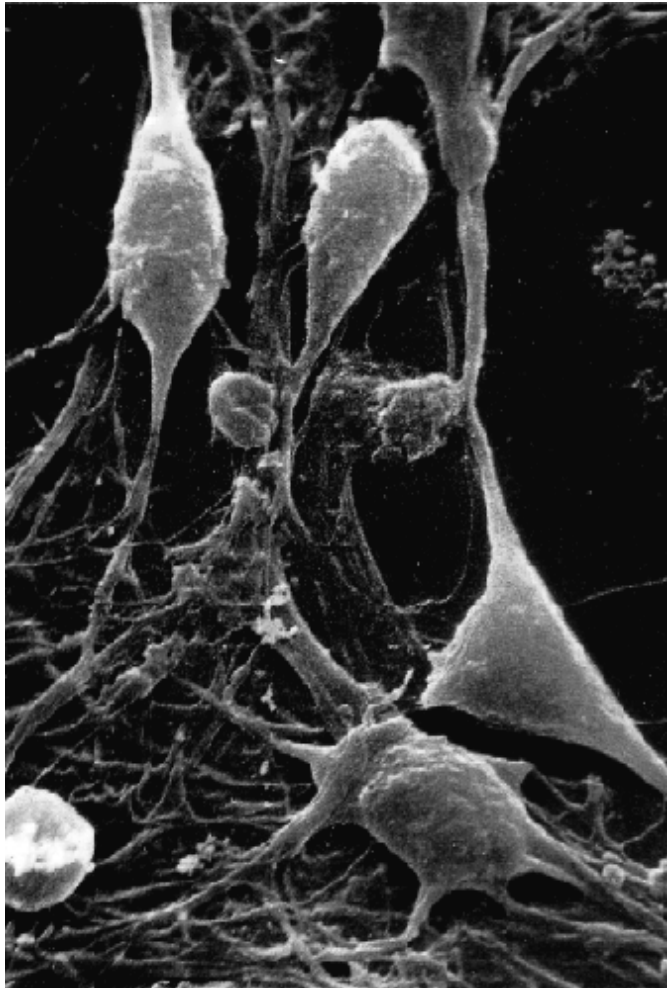


Figure 1 | Development and overcoming of 'learned nonuse' of an upper extremity. a | Substantial neurological injury usually leads to a substantial depression in motor and/or perceptual function. During this period, the subject cannot use the affected extremity effectively. Attempts to use the affected limb generally lead to failure. These punishing consequences result in suppression of the use of the limb (middle row). Moreover, the subject might manage reasonably well using only the uninvolved upper extremity, and is therefore rewarded for this pattern of behaviour, which as a result is strengthened (bottom row). In addition, after stroke<sup>34,37</sup>, and presumably after extremity deafferentation, there is a marked contraction in the size of the cortical representation of the limb. This probably correlates with the report of patients with stroke that movement of that extremity is effortful (top row). These three processes interact to produce a vicious downward spiral that results in 'learned nonuse' of the affected extremity, which is normally permanent. b | When appropriate techniques are applied, learned nonuse can be overcome. Training procedures can be used to reward patients systematically for using the affected arm for a period of consecutive weeks. In addition, use of the uninvolved limb can be restricted, such that the subject is rendered virtually helpless unless he/she tries to use the affected limb. Increased use of the limb leads to a use-dependent enlargement of the cortical representation of the affected extremity<sup>34,37</sup>, which reduces the effort in using it and provides a neural basis for the long-term retention of gains made in the laboratory or clinic. (CNS, central nervous system.)



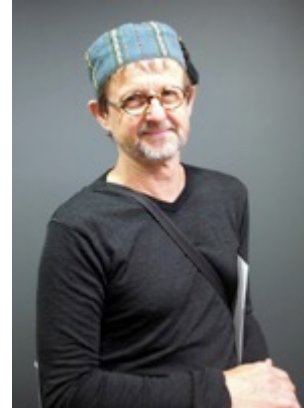
- La Neuroplasticidad se ve favorecida por:
- Uso, Entrenamiento funcional y actividad física **(Práctica)**
- Incorporación explícita del Ambiente y las Experiencia somato-sensorial **(Entorno rehabilitador)**
- Participación activa del **usuario**, Atención y

# En resumen: Ideas con evidencia



REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

- **PT. Karl Schurr.**
- **Terapeuta Senior** (28 años de experiencia)
- **Bankstown-Lidcome Hospital.** Unidad de ACV. Sydney, Australia
- Consultado en Seminario dictado en Stgo Jul, **2013**
  
- **Profesor...y en que teoría basas tus ideas??**
  - El **cerebro es plástico y con la capacidad de cambiar.**
  - El **cerebro aprende lo que practica.**
  - El aprendizaje requiere **Participación activa**
  - La adquisición de tareas requiere: **Práctica repetitiva y progresión de la dificultad.**
  - La efectividad de la enseñanza y entrenamiento requiere: **Habilidades específicas, metas y retroalimentación precisa.**






Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

NEW YORK TIMES BESTSELLER  
**NORMAN DOIDGE, M.D.**  
 As Featured on PBS's *The Brain Fitness Program*

THE  
**BR**  **AIN**  
 THAT CHANGES  
**ITSELF**

Stories of Personal Triumph from  
 the Frontiers of Brain Science

"The power of positive thinking finally gains scientific credibility. Mind-bending, miracle-making, reality-busting stuff . . . Straddles the gap between science and self-help." —*The New York Times*

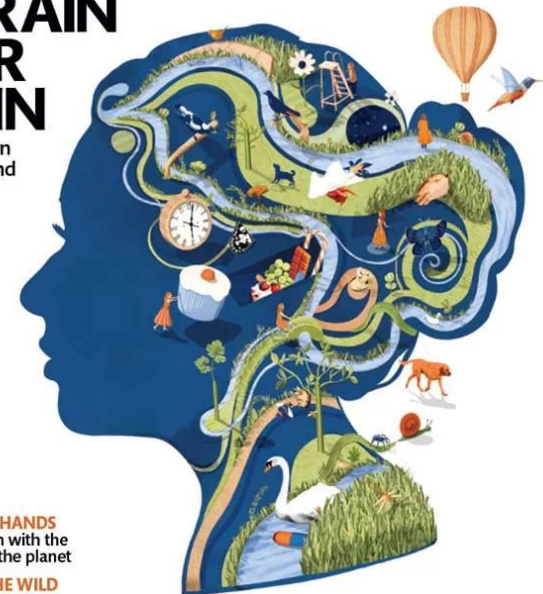
**JUST ADD WATER**  
 America's driest river returns from the dead

# NewScientist

WEEKLY 15 March 2014

## DETRAIN YOUR BRAIN

How to unlearn habits, fears and cravings



**DIGITAL CLONE**  
It gets ill so you can get better

**WORLD IN HER HANDS**  
Meet the woman with the toughest job on the planet

**BAD CALL OF THE WILD**  
When evolution lures animals to their doom

**NO PLACE LIKE HOME**  
Living planets don't need to be like Earth



# Entonces....Cuál es nuestra meta?



Los Coihues  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

**Buscar activamente las intervenciones más efectivas para maximizar la plasticidad y optimizar los resultados de la Rh de nuestros usuarios después de una ICA**

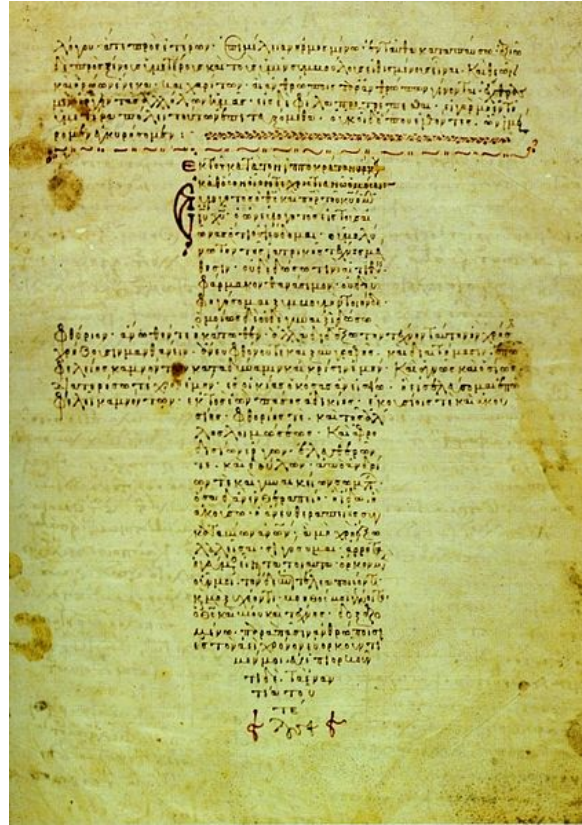
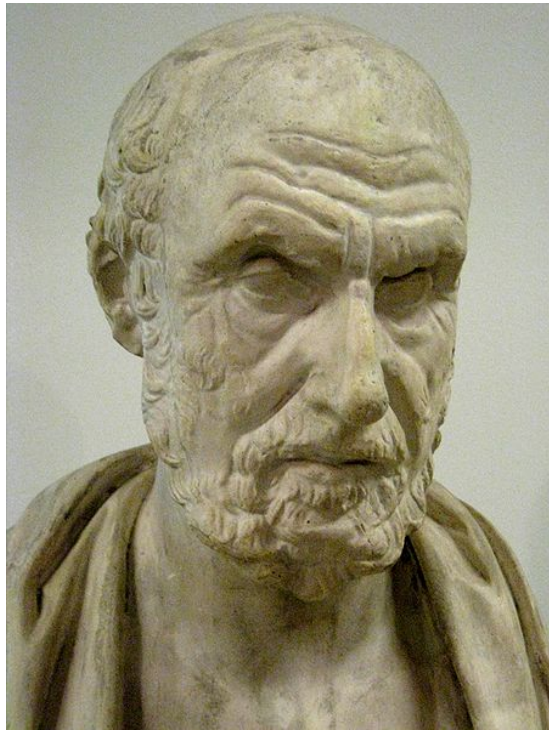


# Entonces....Cuál es nuestra meta?

Clínica **Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

- **Cambio de Paradigma**
- **Desde el Arte de la Medicina**
  - Conocimiento Fisiopatológico
  - La experiencia clínica no sistemática
  - La intuición
- **Hasta la Ciencia del Arte de la Medicina**
  - Análisis de Evidencias (pruebas), aportadas por la investigación

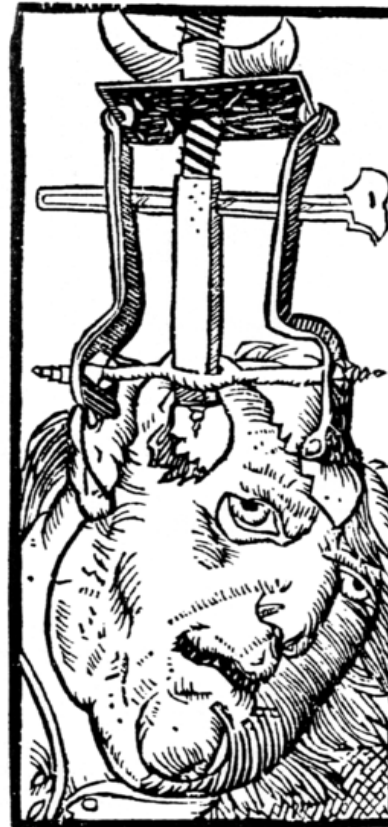






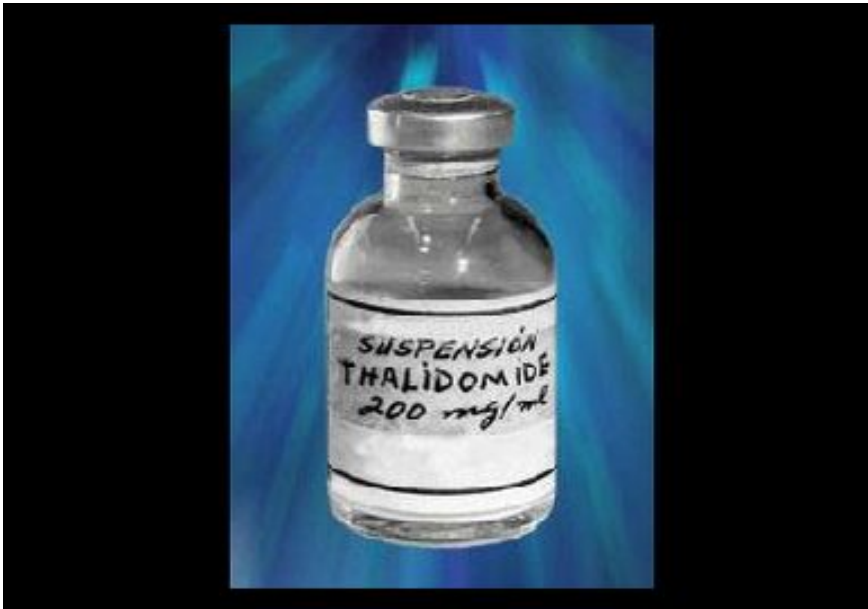
# Grandes errores en la Medicina

## Extrayendo la Piedra de la Locura (1500 app)





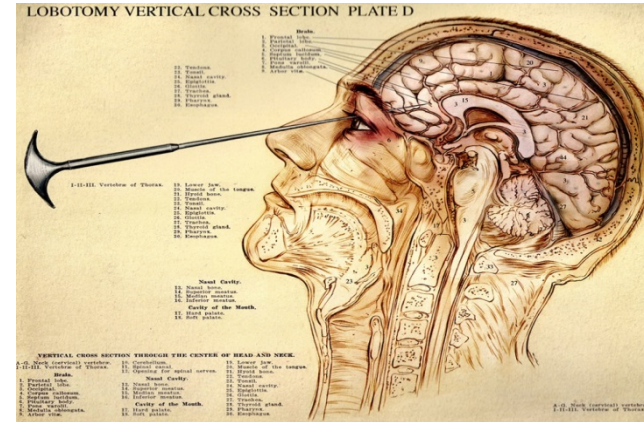
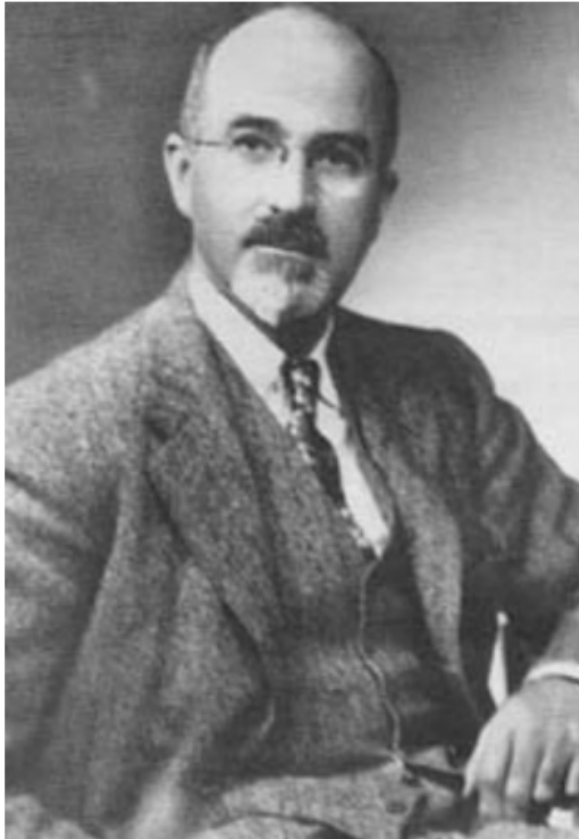
# Talidomida (1958 y 1963)



- Se estiman 15.000 mil niños nacieron con focomiela, amelia o dismelia

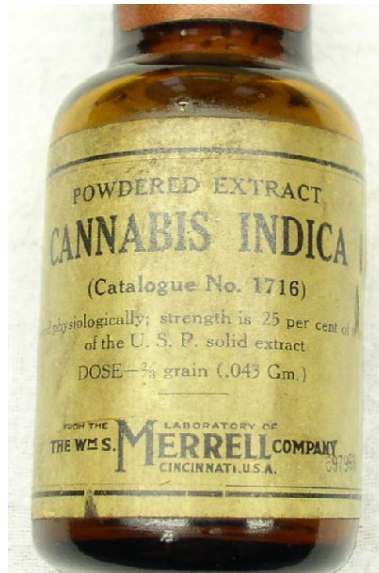
# Dr. Walter Freeman (1895-1972)

## Lobotomía del Picahielo



- Se estiman 3500 personas que sufrieron esta lobotomía

# Fármacos con drogas (hoy ilícitas) (siglo XIX)

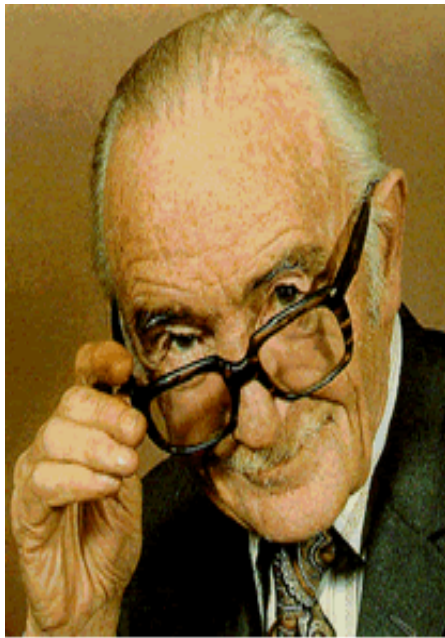


## ASMA

**Jarabe Bayer de Heroína**



# Medicina Basada en la Evidencia (MBE)



**1972: Archibald  
Cochrane**



**1985: David Sackett**



**1990: Gordon Guyatt**



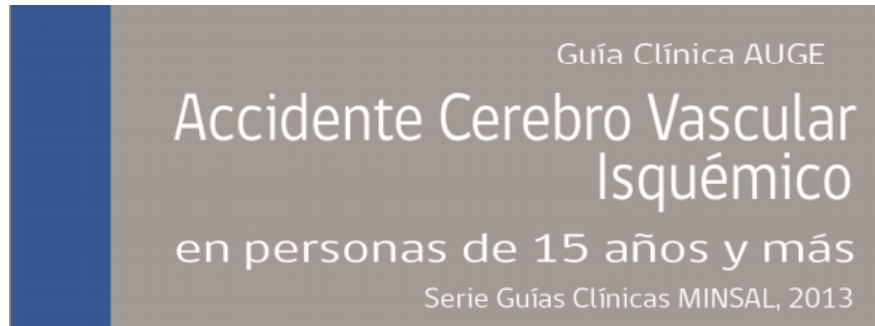
**1999 Dr Joel DeLisa**



# Práctica Basada en evidencia (EBP)

- **Expectativa del Usuario**
- **Experticia clínica (Jensen,2000)**
  - Aprendizaje a través de experiencia
  - Razonamiento clínico (solución) (**Higgs, Jones, 2001**)
  - Experticia en como las habilidades del movimiento afectan la función
  - **Uso evidencia en la práctica clinica (Jette, 2003)**
- **Conocimiento de la mejor investigación (Sackett, 2000)**

# Y en Chile?: Guía Clínica AUGE



- Se recomienda que la **primera fase del plan de rehabilitación sea lo más intensa y larga posible** para obtener un mejor desenlace. (B)
- En los primeros **7 días** debe ser, a lo menos, **diaria**, con **una duración mínima de 45min** (B)
- Se recomienda mantener **tratamiento los primeros 6**

# Ideas con evidencia en la Rehabilitación

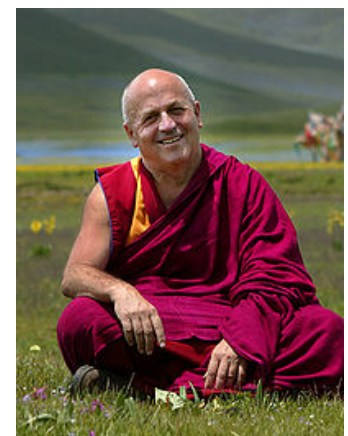
“Debe comenzar desde el **primer día** post stroke, con el objetivo de **maximizar la participación de la persona con ACV en la comunidad**”

- **Intervención Precoz**
- **Movilización Temprana**
- **Intensidad de rehabilitación**
- **Entrenamiento de la Fuerza**
- **Entrenamiento repetitivo de tareas**
- **Retroalimentación del desempeño.**
- **Equipo multidisciplinario**

# Aspectos relevantes de la práctica.

- Importancia del Volumen de Práctica.
- Tienen un promedio **10.000 hrs de práctica!!**
- Implica 4 hrs diarias / 5 días a la semana / durante 10 años!!

Con tiempos de terapia promedio actuales (40 min app diarios TO y Kine, **KwakkteI**, 2004) en 10 años se alcanzarían solo **1.733 hrs de práctica terapéutica**



# Características de los Modelos de Rehabilitación.

- Debe construirse sobre la base del trabajo en **Equipo Interdisciplinario**.
- Se centrará en un trabajo conjunto conducente hacia el **planteamiento y resolución de metas**, en consideración de las **necesidades del usuario y su familia**
- Es necesaria la **participación activa** del paciente y la familia
- Se implementará a través de modelos con **alta frecuencia y volumen terapéutico**





**Clínica Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA







# Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

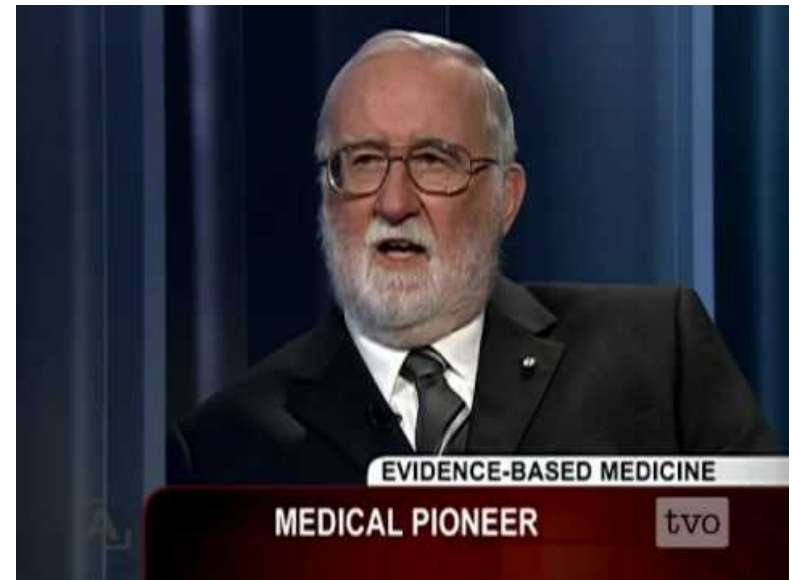




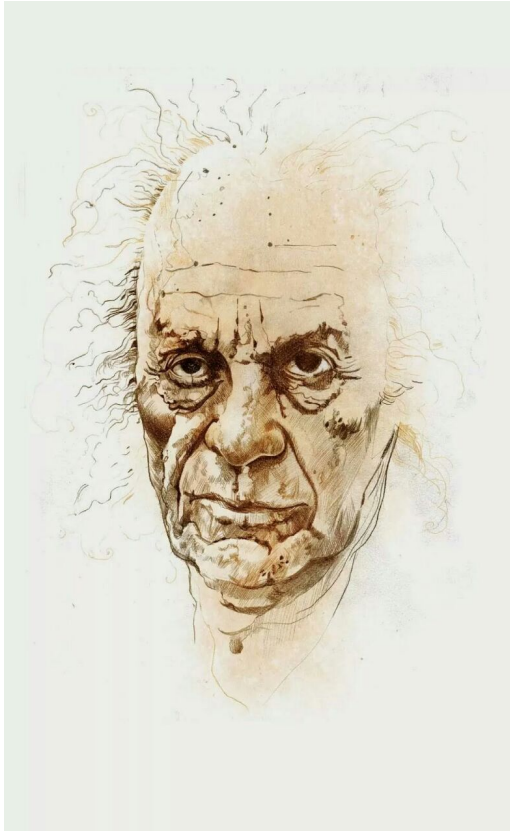
# Reflexión Final: David Sackett

Clínica **Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

- **El conocimiento se deteriora**, en cuanto acaba su aprendizaje.
- La autoridad de los años y de la supuesta experiencia **debe ser sustituida por la autoridad basada en los ensayos clínicos.**
- Todos los médicos son conscientes que no están actualizados...quienes **no...**



# No pretendemos lo Extraordinario!!





# Trabajamos por lo Trascendente!!

  
**Clínica Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA



**Autonomía**



**Calidad de Vida**



**Bienestar**



**Muchas Gracias !**



# Intervención Precoz

- *Kwakkel et al (2006)*: Entre un 16 – 42% de las mejoras pueden ser explicadas por el tiempo. (6 – 10 semanas post ACV)
- **Evidencia tipo 2** → Las mejoras en las disfunciones luego de un ACV **no** pueden explicarse únicamente basándose en la recuperación espontánea, y es necesaria terapia de rehabilitación.

# Intervención Precoz

- **Aniz J, Ramón E, Jimenez L. (2010.)**. Existe evidencia científica de **nivel 2** de que la rehabilitación precoz se asocia a **mejores resultados**, como una menor duración del coma y de la estancia hospitalaria, un mayor nivel cognitivo en el momento del alta, una mejor puntuación en la FIM y una mayor probabilidad de alta al domicilio.



# Mobilización temprana

- **Langhorne et al (2010)**: Pacientes tenían más probabilidad de caminar al 5º día y menos probabilidad de inmovilización relacionada a sus complicaciones.
- **Cumming et al, (2008)**: Menor probabilidad de depresión a los 7 días
- **Tay-Teo et al, (2008)** reduce los costos de cuidado (A)
- **Bernhardt et al, (2009)**. Los pacientes deben moverse tan pronto y tan a menudo como sea posible (B)

# Equipo multidisciplinario

- ***Aniz J, Ramón E, Jimenez L. (2010):*** Existe evidencia científica de **nivel 2** de que la rehabilitación multidisciplinaria en régimen de ingreso es más eficaz que el tratamiento unidisciplinario.



# Intensidad de rehabilitación

- **Aniz J, Ramón E, Jimenez L. (2010):** Existe evidencia científica de **nivel 1**, de que aumentando la intensidad de la rehabilitación se reduce la duración de la estancia, que mejora el resultado funcional, determinado mediante la puntuación en la FIM y la GOS,

# Carga e intensidad de rehabilitación

- La terapia física (fisioterapia y terapia ocupacional) deberá facilitarse lo más posible, pero debe ser un mínimo de práctica activa de **una hora al día** (por lo menos **cinco días a la semana**). (✓)
- Pautas del Reino Unido recomiendan tanta rehabilitación como se desee y pueda tolerar, pero estipulan un **mínimo de 45 minutos** diarios por cada terapia. (RCPL, 2008)\*.



\*Royal College of Physicians of London, 2008.

# Entrenamiento de la Fuerza

- **Deterioro mas común** (70% ACV en brazos o piernas). (NSF, 2009a)
- Una revisión sistemática (15) **encontró** que el entrenamiento de fuerza tuvo un pequeño efecto positivo sobre la fuerza y la actividad, y **muy poco efecto en la espasticidad**. (Ada et al, 2006).



# Entrenamiento Fuerza

- Incrementa fuerza de agarre pero no mejoro en actividad. (Harris & Eng, 2010)
- Una revisión sistemática (18, 11 específicos de movimiento) para **estimulación eléctrica** encontró efectos beneficiosos. (Glinsky et al, 2007)
- El **biofeedback** puede maximizar los beneficios de la estimulación eléctrica. (C)





# Entrenamiento Fuerza

- Una revisión sistemática (11) → Entrenamiento de **resistencia de alta intensidad** incrementa la fuerza, la velocidad de la marcha, los resultados funcionales, y mejora en la calidad de vida, **sin exacerbaciones de la espasticidad**. (Pak y patrón, 2008).



# Entrenamiento Fuerza

- **Contracciones musculares repetitivas**
- **Biofeedback. (C)**
- **Estimulación eléctrica. (B)**
- Reeducación muscular.
- **Ejercicios de resistencia progresiva. (B)**
- Práctica mental.



# Resumen de recomendaciones



- Los equipos terapéuticos deben reunirse, a lo menos una vez semanalmente para gestionar y liderar el proceso de RH (B).
- Los pacientes deben sentarse lo antes posible, si su condición médica lo permite (B).
- Se sugiere entrenar (por parte de T. Ocupacional) a personal para el Entrenamiento de AVD en la vida comunitaria (A).
- Este personal debe formar parte del Equipo de









# Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA





**Clínica Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA







**Clínica Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA





**Clínica Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA







**Clínica Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA







**Clínica Los Coihues**  
REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA



s!





Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA





# Muchas gracias!







# Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA





Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA







Clínica **Los Coihues**

REHABILITACIÓN DE ALTA COMPLEJIDAD NEUROLÓGICA, COGNITIVA Y FÍSICA

---

