

# Desarrollo de un programa de cirugía de la epilepsia en Chile

Lilian Cuadra, Arturo Zuleta, Sergio Valenzuela, Juan José Marengo

Instituto de Neurocirugía Asenjo, SSMO.

## RESUMEN

Se propone entregar una solución quirúrgica definitiva a personas portadoras de una epilepsia refractaria a tratamiento con medicamentos antiepilépticos a través de la creación de 1 o más Centros de Alta Complejidad Neuroquirúrgica, cuya capacidad técnica-organizativa evoluciona a través de distintas etapas, de las cuales se describen los principales requerimientos.

## Abstract

Is proposed to deliver a surgery solution at the end to the epilepsy persons of an epilepsy refractory to processing with antiepileptics drugs through the creation of one or more Centers of High Complexity Neurosurgery center, whose capacity technical-organizing evolution through distinct phases, of which the main requirements are described.

Las personas con epilepsia refractaria constituyen un 20% del total de las epilepsias. Este grupo mantiene un costo directo e indirecto muy elevado para su familia y la sociedad, habiéndose estimado en Chile como costo directo en 1 año de tratamiento médico \$ 2.206.585 por paciente y como costo indirecto \$ 3.600. 217 por paciente, según cálculos realizados el año 2002. No están considerados los costos intangibles y sólo se estimaron los valores del primer año desde que se hace el diagnóstico. Las cifras finales son aún más altas pues se trata de un grupo de pacientes con una enfermedad crónica.

La cirugía de la Epilepsia representa una solución definitiva en un porcentaje importante en este grupo de pacientes, siendo más efectiva en niños tanto en los resultados inmediatos como a largo plazo. La población infantil es la que tiene mejores posibilidades quirúrgicas ya que al quedar los pacientes sin crisis después de ser intervenidos, el costo directo puede ser reducido a cero si el niño no requiere finalmente de fármacos antiepilépticos y por otra parte, la población infantil tiene más posibilidades

de disminuir a cero los costos indirectos e intangibles después de la cirugía, debido a que en edades tempranas aún no se han producido los daños psicológicos secundarios característicos de los portadores de esta enfermedad crónica y severamente estigmatizante.

La encuesta nacional de epilepsia, realizada por el grupo normativo de epilepsia del Ministerio de Salud durante los años 2000-2001, demostró que en Chile existe un centro público de referencia nacional para cirugía de la epilepsia en niños que es el Instituto de Neurocirugía Asenjo (INCA). En este centro también se han intervenido personas mayores de 15 años de manera ocasional. En la tabla 1 se detallan los resultados de los últimos 14 años del programa de cirugía de la epilepsia en niños del INCA.

## FACTIBILIDAD

El Hospital Instituto de Neurocirugía Asenjo (INCA), es el único Centro Público de Chile con experiencia en cirugía de la epilepsia en niños. El Hospital INCA es actualmente un Centro de referencia nacional de pacientes neuroquirúrgicos y formará parte del futuro Complejo Salvador Infante, institución que agrupará varios importantes establecimientos hospitalarios del Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Los resultados quirúrgicos del INCA (Tabla 1) son similares o incluso superiores a los estándares internacionales. El compromiso de gestión del Hospital de Neurocirugía desde el año 2005 es diferenciarse y desarrollar sólo ciertas áreas neuroquirúrgicas que presentan mayor complejidad, una de las cuales es la cirugía de la epilepsia. Eso significa que el Hospital dará prioridad a la epilepsia de resorte quirúrgico dentro de su línea de desarrollo.

## DATOS EPIDEMIOLOGICOS EN CHILE

1. Una Encuesta de Calidad de Vida realizada por el Instituto Nacional de Estadística en el 2002 muestra que un 1% de la población tiene epilepsia,

es decir, 150.000 personas.

2. En Chile, el número total de personas con Epilepsia que a pesar del tratamiento farmacológico persiste con crisis (Epilepsia Refractaria) es

de 30.000 (20% del total de epilépticos).

3. De estas 30.000 personas, al menos la mitad requiere evaluó prequirúrgico.

**Tabla 1**

Resultados Programa Cirugía de la Epilepsia en Niños, Años 1990-2004, en el Inst. de Neurocirugía Asenjo

Tipo cirugía	Nº pacientes operados	Resultados en relación a Crisis (% de pacientes operados)				
		Sin crisis	Mejor	Sin cambios	Peor	S/Información
Cirugía Lóbulo Temporal	37	78,4%	10,8%	5,4%	2,7%	2,7%
Cirugía Lóbulo Frontal	20	75,0%	10,0%	15,0%		
Cirugía Lóbulo Parietal	5	20,0%	20,0%		20,0%	40,0%
Cirugía Lóbulo Occipital	1	100,0%				
Cirugía Bi-lobular	9	66,7%	22,2%	11,1%		
Hemisferectomía	9	100,0%				
Callosotomía (*)	23	26,1%	47,8%	13,0%		4,3%*
Hamartoma Hipotalámico	2	50,0%	50,0%			
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>64,2%</b>	<b>19,8%</b>	<b>8,5%</b>	<b>1,9%</b>	<b>3,8%</b>

(\*) 2 pacientes fallecidos post-cirugía

### Oferta actual en niños

El Instituto de Neurocirugía Asenjo opera un mínimo de 25 niños con epilepsia refractaria al año a contar del año 2005.

### Objetivo país: Optimización de la oferta pública

- Mejora el ACCESO de los pacientes epilépticos refractarios a tratamiento.
- Disminuye los tiempos de espera (OPORTUNIDAD) en el grupo de pacientes refractarios.
- Mejora la CALIDAD de la atención. En situación actual logramos los mejores resultados con los recursos que disponemos (EFECTIVIDAD).
- Incorpora un tratamiento definitivo a una enfermedad crónica y de alto costo individual, social y económico (EFICIENCIA).
- Mejora la EFICACIA del Centro Nacional de Neurocirugía en Cirugía de la Epilepsia.

### Propuesta de etapas de desarrollo de un centro de evaluación pre-quirúrgica y quirúrgica según tipo de epilepsia y técnica quirúrgica recomendada

ETAPA 1:

#### 1. Tipos de epilepsia:

1. Epilepsia lóbulo temporal con lesión (ELT)
2. Epilepsia catastrófica de la niñez
3. Epilepsias Difusas Hemisféricas (Encefalitis de Rasmussen, Síndrome de Sturge-Weber, Hemimegalencefalia).

### 2. Recursos humanos necesarios

- Neurólogo Epileptólogo adulto y niños.
- Neurofisiólogo Electroencefalografista
- Neurocirujano pediátrico capacitado en Cirugía de la epilepsia
- Neurocirujano Adulto capacitado en Cirugía de la epilepsia.
- Neurorradiólogo
- Neurooftalmólogo
- Neuropsicólogo
- Psiquiatra.
- Neuropatólogo.
- Técnico en EEG (toma de examen)
- Enfermera con entrenamiento en epilepsia.
- Fonoaudiólogo
- Kinesiólogo
- Terapeuta Ocupacional
- Personal Técnico Paramédico capacitado en epilepsia

### 3. Equipamiento necesario

- Resonancia Nuclear Magnética cerebral (RNM) (1,0-1,5 Tesla)
- Equipo de Electroencefalografía digital 32 canales con video (2 para sala niño y 2 para sala adulto)
- Electrodo esfenoideales
- Electroencefalografía intraoperatoria

### 4. Infraestructura requerida

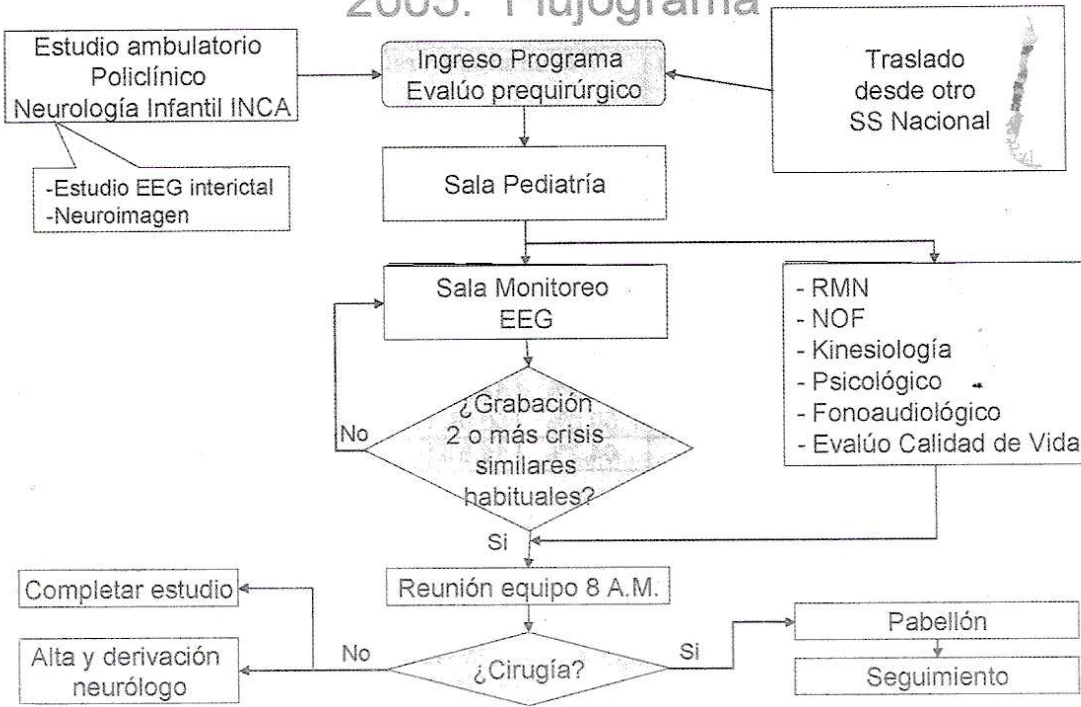
- Dos salas (adulto - niños) preparadas para toma

PROTOCOLO PRE-QUIRURGICO EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA PEDIATRICA DEL INCA



# Programa Cirugía Epilepsia en niños AÑO

## 2005: Flujoograma



de monitoreo EEG con 2 camas cada una, con red de oxigenoterapia.

- Pabellón Quirúrgico.
- Unidad de Post Operado.
- Laboratorio General y de Niveles Plasmáticos de Fármacos Antiepilépticos.
- Anatomía Patológica
- Unidad de Cuidados Intensivos adulto-niños.
- Día cama sala (promedio 10)

### 5. Técnica quirúrgica

- Lobectomía temporal
- Amigdalahipocampectomía selectiva
- Callosotomía
- Lesionectomía del lóbulo temporal
- Resecciones multilobares en niños
- Hemisferectomías en niños

### ETAPA 2:

#### 1. Tipos de epilepsias

1. Epilepsia lóbulo temporal con lesión (ELT) (Etapa I).
2. Epilepsia catastrófica de la niñez (Etapa I).
3. Epilepsias Difusas Hemisféricas (Encefalitis de Rasmussen, Síndrome de Sturge-Weber, Hemimegalencefalia) (Etapa I).
4. Epilepsia extratemporal con lesión.

5. Epilepsia del Lóbulo Temporal, con lesión pero con foco no evidente.

6. Hamartoma Hipotalámico en niños.

7. Malformaciones vasculares cerebrales. (cavernomas, malformación arterio venosa o MAV).

### 2. Recursos humanos necesarios

Lo anterior de Etapa I, más:

- Médico Nuclear

### 3. Equipamiento necesario

Lo anterior más (Etapa I)

- RNM volumétrica y funcional
- SPECT (Tomografía de Flujo Sanguíneo Cerebral) ictal
- Electroencefalograma intracraneano (con electrodos sobre corteza cerebral).
- Placas de electrodos subdurales.

### 4. Infraestructura requerida

Lo anterior (Etapa I)

### 5. Técnica quirúrgica

Lo anterior (Etapa I) más:

- Lesionectomías extratemporales
- Transección Sub-pial (TSP)
- Colocación de electrodos intracraneales subdurales en áreas temporal y extratemporal.

#### ETAPA 3:

##### 1. Tipos de epilepsias:

1. Epilepsia lóbulo temporal con lesión (ELT) (Etapa I).
2. Epilepsia catastrófica de la niñez (Etapa I).
3. Epilepsias Difusas Hemisféricas (Encefalitis de Rasmussen, Síndrome de Sturge-Weber, Hemimegalencefalia) (Etapa I).
4. Epilepsia extratemporal con lesión (Etapa II).
5. Epilepsia del Lóbulo Temporal, con lesión pero con foco no evidente (Etapa II).
6. Hamartoma Hipotalámico en niños (Etapa II).
7. Malformaciones vasculares cerebrales. (cavernomas, MAV) (Etapa II).

Más:

8. Espasmos Infantiles
9. Epilepsia multilobar adulto

##### 2. Recursos humanos necesarios

Experiencia ganada en etapas previas

##### 3. Equipamiento necesario

Lo anterior ( Etapa II) más:

- PET (Tomografía de Emisión de Positrones) que mide metabolismo de la glucosa cerebral

##### 4. Infraestructura requerida

Lo anterior (Etapa II)

##### 5. Técnica quirúrgica

Lo anterior (Etapa II) más:

- Resección neocortical de lesión no visible
- Extensa resección

#### ETAPA 4:

##### 1. Tipos de epilepsia

1. Epilepsia lóbulo temporal con lesión (ELT) (Etapa I).
2. Epilepsia catastrófica de la niñez (Etapa I)
3. Epilepsias Difusas Hemisféricas (Encefalitis de Rasmussen, Síndrome de Sturge-Weber, Hemimegalencefalia) (Etapa I).
4. Epilepsia extratemporal con lesión (Etapa II)
5. Epilepsia del Lóbulo Temporal, con lesión pero con foco no evidente. (Etapa II)
6. Hamartoma Hipotalámico en niños (Etapa II).
7. Malformaciones vasculares cerebrales. (cavernomas, MAV) (Etapa II).
8. Espasmos Infantiles (Etapa III).
9. Epilepsia multilobar adulto (Etapa III).

Más:

10. Síndrome de Landeau-Kleffner
11. Otras epilepsias generalizadas refractarias

##### 2. Recursos humanos necesarios

Experiencia ganada en etapas previas

##### 3. Equipamiento necesario

Lo anterior (Etapa III) más:

- Equipo de Estimulación cerebral profunda con electrodos profundos

##### 4. Infraestructura requerida

Lo anterior (Etapa III)

##### 5. Técnica quirúrgica

Lo anterior (Etapa III) más:

- Transección Subpial cerca de área silviana
- Operaciones de Diencefalo

#### COMENTARIO FINAL

Lo planteado anteriormente permite desarrollar paulatinamente un centro neuroquirúrgico que cuenta con cierta experiencia en cirugía de la epilepsia. Esto lleva a un aumento en la cantidad de personas y en la complejidad del tratamiento quirúrgico ofertado.

En la actualidad el Instituto de Neurocirugía Asenjo cuenta con los recursos humanos en el ámbito de la neurocirugía pediátrica para un Programa de epilepsia.

De esta manera se propone desarrollar un Programa Nacional de Cirugía de la Epilepsia en un país Subdesarrollado a través de "etapas", que van Permitiendo ganar experiencia a un grupo de profesionales Comprometidos en la materia. Sin embargo, también se puede plantear la implementación de un Centro Nacional para este efecto, que se inicie desde el comienzo con grandes inversiones de dinero, con la certeza de que los resultados en la cirugía de la epilepsia están internacionalmente probados de ser beneficiosos para las personas con epilepsia refractaria.

#### Bibliografía

1. Palmi A., Epilepsia, vol 41, supp 14, 2000, pág. 510-517.
2. Engel Jr J, Wieser HG, Spencer D. Overview: Surgical therapy. En: Engel Jr J, Pedley TA. Epilepsy: A Comprehensive Textbook. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1997.
3. Norma Técnica de Epilepsia, año 2002. Ministerio de Salud de Chile.
4. Campos M, Kanner A. Epilepsias: Diagnóstico y Tratamiento. Editorial Mediterráneo 2004.