

# Beneficios en Cirugía de la Epilepsia

**Lilian Cuadra**

*Instituto de Neurocirugía Asenjo, Santiago.*

*Grupo Normativo en Epilepsia, Ministerio de Salud.*

## RESUMEN

Del total de personas con epilepsia, un 20% a 30% de ellas son refractarias a los medicamentos antiepilépticos. En este grupo de pacientes es cada vez más alto el porcentaje que podría mejorarse con la cirugía, dependiendo de la factibilidad que tengan ellos de estudiarse en un centro dedicado a cirugía de la epilepsia, el grado de experiencia del grupo de profesionales que los atiendan y el avance tecnológico que posean. Se plantea la necesidad nacional de crear un programa en cirugía de la epilepsia, que esté en directa relación con el Plan Nacional de Epilepsia, basándose en el análisis de los costos directos e indirectos que presentan los pacientes, los costos de la cirugía y los resultados favorables que con ella se obtienen.

## INTRODUCCION

La Cirugía de la Epilepsia es la única solución terapéutica para un grupo importante de pacientes refractarios al tratamiento médico con ingesta crónica de antiepilépticos. Aún después de la introducción de los nuevos medicamentos de última generación, que son de alto costo, el 20% al 30% de las personas con epilepsia continúan teniendo crisis y tanto como la cuarta parte o la mitad de ellos podrían sanarse radicalmente con la cirugía (45% a 90 % de ellos sin crisis, dependiendo de la experiencia del Centro Neuroquirúrgico, del tipo de cirugía y de la neuropatología). Debe tomarse en cuenta que la mejoría de la calidad de vida de los pacientes operados y con buen resultado post-quirúrgico, principalmente niños, por estar sin crisis y sin medicamentos, es superior a la del paciente que está controlado a través de la toma crónica de antiepilépticos, debido a los efectos colaterales de ellos. Muchos paciente operados y sin crisis, pueden suspender definitivamente los medicamentos antiepilépticos. Esto se traduce en la rápida inserción del paciente en el ambiente escolar o laboral y en la mejoría en la calidad de vida de él y de su familia.

Este tratamiento se ha aplicado en USA durante 50 años, extendiéndose cada vez más a los otros países desarrollados y últimamente a países en desarrollo como Asia, Africa y en Sudamérica a los países de Brasil, Argentina, Colombia y Chile. En estos últimos, es el resultado del esfuerzo individual de algunos profesionales que realizan un entrenamiento en países extranjeros y que retornan a su país de origen encontrando serias dificultades en iniciar un Programa local, principalmente por la falta de recursos financieros en las necesidades de equipamiento, aunque sus programas sean modestos y solicitando los recursos básicos.

Para lograr la formación de un Programa de tratamiento quirúrgico en epilepsia en los países en desarrollo deben producirse ciertos cambios indispensables como:

- 1) Reconocer que existe la necesidad y que es posible realizar un Programa en diferentes etapas, iniciándolo con los requisitos mínimos indispensables lo que solucionarían a más del 50% de los pacientes de resorte quirúrgico. El equipo debe tener una visión crítica del avance tecnológico y conocer que este grupo de pacientes tiene también excelentes posibilidades de curación sin necesidad de exámenes más invasivos, los que sólo aumentarían el riesgo y costo pre-quirúrgico.
- 2) Completar la formación de un grupo de profesionales epileptólogos, médicos y no médicos, con interés en el tema y favorecer el trabajo en equipo.
- 3) Desarrollar protocolos pre-quirúrgicos, quirúrgicos y post-quirúrgicos realistas y que estén en permanente revisión y análisis para ser modificados.
- 4) Tener un Sistema Público de Salud interesado en disminuir la brecha biopsicosocial existente en cierto grupo de pacientes con epilepsia refractaria a medicamentos y que estarían sin solución en el sistema privado de salud. Es decir, disminuiría el GAP que hay entre el número de pacientes susceptibles de ser operados y el número real de pacientes que actualmente se benefician con este procedimiento.

TRATAMIENTO MEDICO VERSUS TRATA-MIENTO QUIRURGICO: ESTUDIO DE COSTOS.

Los países en desarrollo no producen drogas antiepilépticas y la producción de su materia prima la realizan los países desarrollados. Por lo tanto el costo de las drogas antiepilépticas se fija en cada país según los productores. La razón principal de la falta de ellos en muchos lugares es la de su alto costo y a veces se produce una franca tendencia cultural al uso de hierbas y productos no tradicionales. (Ver Tabla 1).

**Tabla 1**

**Comparación de los gastos entre tratamiento no médico y tratamiento médico farmacológico (Fenitoína, droga de bajo costo) en un estudio realizado en Colombia (1).**

| <i>Tratamiento no médico:</i>                     | <i>1 Año</i>     | <i>10 Años</i>  |
|---|------------------|---|
| <b>Costos directos:</b>                           |                  |   |
| Herbalistas                                       | 15 USD           | 77 USD  |
| Hierbas   | 12 USD           | 62 USD  |
| Investigación Lab.                                |                  |   |
| <b>Costos Indirectos:</b>                         |                  |   |
| Alimentación, ropa, de trabajo, acompañante, etc. | 2.100 USD        | 10.835 USD vivienda, transporte, 83 USD 428 USD pérdida |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>2.210 USD</b> | <b>11.403 USD</b>                                       |
| <b>Tratamiento Farmacológico:</b>                 |                  |   |
| <b>Costos directos:</b>                           |                  |   |
| Consulta médica                                   |                  |   |
| 3 veces al año                                    | 21 USD           | 108 USD   |
| Fenitoína 100 mg.,                                |                  |   |
| 3 veces al día                                    | 45 USD           | 234 USD   |
| Investigación de Lab.                             | 215 USD          | 1128 USD  |
| <b>Costos Indirectos:</b>                         |                  |   |
| Trabajo   | 83 USD           | 428 USD   |
| Gastos familia (Paciente controlado)              |                  |   |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>364 USD</b>   | <b>1.899 USD</b>  |

Se concluye que el tratamiento con drogas de primera generación, las que son de menor costo y dadas a pacientes de buena respuesta al tratamiento médico (70% de las personas con epilepsia son no refractarias a medicamento), tendrán costo mucho menor en el aspecto personal, familiar y nacional, si lo comparamos con pacientes que acuden a la medicina no tradicional, o lo que significa, sin tratamiento médico.

Sin embargo, tenemos que un 20% a 30% de los pacientes con epilepsia no responden al tratamiento convencional y persisten sus crisis teniendo entonces una mala calidad de vida y aumentando los costos directos e indirectos. Los costos directos aumentan porque aumenta el número de consultas médicas al año y de otros profesionales de la salud, aumentan los exámenes de laboratorio como Neuroimagen o Electroencefalografía, los que además son más sofisticados y de mayor costo, aumenta el valor monetario de los medicamentos antiepilépticos de última generación, siendo 3 a 4 veces más caros que los medicamentos antiepilépticos tradicionales. Los costos indirectos también son mucho mayores debido a que se trata de pacientes dependientes de su familia y carentes de ingresos económicos propios casi en su totalidad por la dificultad de obtener empleo.

La tabla N° 2 muestra un estudio comparativo que se realizó con base a los precios de los medicamentos en distintos países de Latinoamérica en 1996 (1).

Como puede observarse, los precios de los medicamentos de 3ª y 4ª generación, los que son usados en el paciente con epilepsia refractaria a medicamentos, superan entre 10 a 3,5 veces más en valor a los medicamentos de 1ª generación y 2 veces más a los de 2ª generación, los que son utilizados en primera línea y se mantienen como tratamiento permanente en los pacientes no refractarios a medicamentos y que son el 70% de las personas con epilepsia. Esto, sumado a la mayor cantidad de consultas médicas anuales y de exámenes de Laboratorio más sofisticados y caros que requieren estos pacientes, hace que un paciente refractario ocupe un costo hasta 10 veces mayor a un paciente no refractario.

El paciente refractario tiene 2 posibilidades de tratamiento:

*Médico:* medicamentos de última generación, los que no son totalmente seguros de ser efectivos, no superando en términos de efectividad a los de 1ª y 2ª generación y produciendo un gasto altísimo y **Tabla**

2

| Generación | Druga        | Brasil  | Chile       | Colombia         | Perú        | Uruguay         | Venezuela |                |
|------------|--------------|---------|-------------|------------------|-------------|-----------------|-----------|----------------|
| 1ª         | Fenobarbital | 10      | 5           | 1.5              | 4           | 9.3             | 0.32      | Fenitoína      |
|            | 20           | 16      | 4.5         | 15               | 17.4        | 1.15            |           | Primidona      |
|            | 4.5          | 12      | 26.3        | -                | 2ª          | Carbamazepina   | 40        | 43             |
|            | 121.5        | 13      |             | Ácido. Valproico | 40          | 25              | 25        | 28             |
|            | Clonazepan   | 25      | 50          | 21               | -           | 22.3            | 7.2       | Benzodiazepina |
|            | -            | -       | -           | 3                | -           | -               |           | Clobazan       |
|            | 15           | -       | 29.7        | -                | 3ª          | Oxcarbamazepina | 80        | 50             |
|            | -            | 1.889.6 | 14.5        | 4ª               | Gabapentina | -               | 50        | 75             |
|            | 60.6         |         | Vigabatrina | 80               | 50          | 120             | -         | 296.7          |
|            | Lamotrigina  | 80      | -           | -                | 45          | 254.8           | -         | -              |

permanente para el paciente y la sociedad.

*Quirúrgico:* De costo alto pero definitivo, permitiendo dejar al paciente sin crisis y sin medicamentos, lo que se traduce finalmente en un gran ahorro para el paciente, su familia y el país.

#### BENEFICIOS DE LA CIRUGIA DE LA EPILEPSIA

##### *Costo-Beneficio y Costo-Efectividad*

Un centro de cirugía de la epilepsia crece en etapas desde el punto de vista técnico y por ende, en experiencia profesional. Al completar los requisitos de la primera etapa (Ver Tabla N° 3), se puede solucionar al 60% de los pacientes factibles de mejorar su epilepsia con tratamiento quirúrgico. En esta etapa, los costos son menores y hay un importante beneficio otorgado por la efectividad de la cirugía. Los criterios de evaluación han cambiado en el mundo, planteándose la cirugía a un menor costo para ciertos pacientes y con alto porcentaje de éxito.

#### EVALUACION DE LA EFICACIA Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA EPILEPSIA.

Según los resultados presentados en la I y II Conferencia Internacional sobre Cirugía de la epilepsia (Ver Tabla 4) procedente de diversos centros de epilepsia de todo el mundo, a pesar de las diferencias en las características de los pacientes, evaluación realizada y técnicas quirúrgicas empleadas, la cirugía de la epilepsia reduce la frecuencia de crisis en todos los grupos de pacientes, sobre todo en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal y con lesiones localizadas.

Los resultados en dejar a los pacientes sin crisis también se relacionan al tipo de cirugía indicada:

- El 80% a 70% de los pacientes que se operan de Epilepsia del lóbulo temporal quedan libres de crisis. De ellos, un 30% logran estar sin medicamentos antes de los 3 primeros años después de la operación.
- El 90%- 70% de los niños con epilepsia catastrófica secundaria que son sometidos a hemisferectomía funcional quedan libre de crisis.
- Un 75% a 50% de los pacientes operados de esclerosis del hipocampo quedan libre de crisis

- Un 30% de las personas operadas realizándose una callosotomía quedan libre de crisis y en un 41% se logra su disminución en frecuencia.

#### COSTOS DE LA CIRUGIA DE LA EPILEPSIA

Los Centros de Cirugía de la Epilepsia en todo el mundo han entregado diversos informes con relación a los costos directos. La primera evaluación de costos la entregó USA en 1978, estimando un costo de 50.00 dólares. Posteriormente Suecia dio un segundo informe en 1984 que disminuyó a 30.000 dólares. Ultimamente, con el avance de los conocimientos y de la tecnología, estos cálculos han variado en forma considerable.

**La identificación intraoperatoria de áreas corticales esenciales realizando estimulación eléctrica cerebral puede excluir otras técnicas de monitoreo prolongado altamente costosas. También el desarrollo de Tabla 3**

**Etapas en la Estructuración de un Centro de Cirugía de la Epilepsia: Tipo de Epilepsia versus Recursos Necesarios.**

| Etapas | Tipo de Epilepsia  | Recursos  | Técnica Operatoria   |
|--------|--|---|--|
| I      | - Epilepsia lóbulo temporal (ELT)<br><br>- Epilepsia catastrófica de la niñez.                                     | -Epileptólogo *<br>-Neurocirujano*<br>-Neuropsicólogo.*<br>-Resonancia Nuclear Magnética cerebral (RNM) (1,0-1,5 Tesla)<br>-Electroencefalograma digital 32 canales con video<br>-Electrodos esfenoidales *<br>-Electrocorticografía intraoperatoria* | -Lobectomía temporal<br>-Amígdalahipocampectomía selectiva.<br>-Callosotomía<br>-Lesionectomía lóbulo temporal.<br>-Resecciones Multilobares en niños.<br>-Hemiferectomías en niños. |
| II     | Lo anterior, más:<br>-Epilepsia extratemporal con lesión.<br>-Epilepsia del Lóbulo Temporal, con foco no evidente. | Lo anterior más:<br>-RNM volumétrica.<br>-SPECT (Tomografía de flujo sanguíneo cerebral) Ictal *<br>-Electroencefalograma intracraneano, con electrodos sobre corteza cerebral.<br>-Mapeo funcional Cortical.   | Lo anterior más:<br>-Lesionectomías extratemporales<br>-Transección Subpial (TSP)<br>-Colocación de electrodos intracraneales.   |
| III    | Lo anterior más:<br>-Epilepsia no lesionales<br>-Epilepsia multilobar  | Lo anterior más:<br>-Experiencia ganada en etapas previas<br>-RNM funcional   | Lo anterior más:<br>-Resección neocortical lesión no visible.<br>-Extensa resección subpial. (TSP)   |
| IV     | Lo anterior más:<br>-Espasmos Infantiles<br>-Hamartomas Hipotalámicos<br>-Síndrome de Landeau-Kleffner.            | Lo anterior más:<br>-PET (Tomografía de Emisión de Positrones, mide glucosa cerebral).  | Lo anterior más:<br>-TSP cerca de área silviana.<br>-Operaciones de diencéfalo.  |

- Recurso disponible en el Sistema Público de Salud. Instituto de Neurocirugía Asenjo.

**Tabla 4**

I Conferencia (1987)

II Conferencia (1993)

|                                | Total | L    | M    | S    | Total | L    | M    | S   |
|--------------------------------|-------|------|------|------|-------|------|------|-----|
|                                |       | %    | %    | %    |       | %    | %    | %   |
| Epilepsia temporal             | 2.236 | 55,0 | 27,0 | 18,0 | -     | -    | -    | -   |
| -resección standar             | -     | 5    | 7    | -    | 3.579 | 67,9 | 24,0 | 8,1 |
| -amígdala-hipocam-<br>pectomía | -     | -    | -    | -    | 413   | 68,8 | 22,3 | 9,0 |

### *Epilepsia extra*      **Tabla 5**

**Los resultados observados en niños tras la resección del lóbulo temporal es variable según cada centro:**

|                   | Total | L(%) | M(%) | S(%) | Período de seguimiento       |
|-------------------|-------|------|------|------|------------------------------|
| Guldog B (1994)   | 34    | 67   | 21   | 12   | 2-24 años                    |
| Fish DR (1993)    | 73    | 41   | 18   | 41   | 2-31 años                    |
| Harberd (1987)    | 15    | 34   | 40   | 30   | 1-16 años                    |
| Meyer FB (1986)   | 50    | 54   | 34   | 12   | 0,6-10 años                  |
| Lindsay J (1984)  | 10    | 90   | 10   | -    | 1-15 años                    |
| Whittle IR (1981) | 8     | 0    | 62   | 37   | 0,75-7,5 años                |
| Green (1977)      | 28    | 79   | 21   | -    | 3-27 años                    |
| Davidson S(1975)  | 40    | 58   | 33   | 10   | 1-24 años                    |
| temporal          | 825   | 43,0 | 27,0 | 29,1 | 80,5    45,1    35,2    19,8 |
| Lesión localizada | -     | -    | -    | -    | 293    66,6    21,5    11,9  |

L: Libre de crisis

M: Mejoría

S: Sin cambios

neuroimágen, principalmente de la resonancia nuclear magnética cerebral, ha hecho posible la identificación mas clara de áreas cerebrales alteradas y epileptógenas, las que al relacionarlas con el estudio de EEG no invasivo, y por lo tanto más barato, ha hecho posible poder realizar cirugía de la epilepsia a menor costo y con iguales resultados. En Chile se han realizado 2 estudios de costos que entregaron resultados similares:

#### **I.- Hospital Instituto de Neurocirugía Asenjo. Servicio de Neurocirugía Pediátrica**

Se determinó un costo total, incluyendo en evaluó pre-quirúrgico, la cirugía y un seguimiento por 2 años de cada paciente, dando un costo aproximado de 5.600 dólares (estudio entregado en un proyecto para el SSMO en el año 2000).

#### **CIRUGIA DE LA EPILEPSIA. ARANCELES AÑO 1999**

| CODIGO                   | GLOSA                  | FRECUENCIA | ARANCEL POR UNIDAD | COSTO     |
|--------------------------|------------------------|------------|--------------------|-----------|
| HOSPITAL                 |                        |            |                    |           |
| 1.- EVALUO PREQUIRÚRGICO |                        |            |                    |           |
| 01-01-113                | Consulta Neurólogo     | 4,0        | 5.200              | 20.800    |
| 09-02-001                | Consulta Psicólogo     | 3,0        |                    | 4.140     |
| 12.420                   | Test de Weschler       | 09-02-015  | 7.970              | 1,0       |
| 7.970                    | Relaciones Objetales   | 09-02-011  | 7.970              | Test de   |
| 09-02-016                | Test de Dominó y Resen | 1,0        | 10.850             | 10.850    |
| 09-02-017                | Test de Bender         | 1,0        | 5.090              | 5.090     |
| 5.090                    | Test de Bender Bip     | 09-02-018  | 1,0                | 5.090     |
| 5.090                    | Test de                | 09-02-019  | 5.090              | 1,0       |
| Goldstein                | 1,0                    | 7.970      | 7.970              | Test de   |
|                          |                        |            |                    | 09-02-020 |

|                            |                                  |                              |                           |           |
|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|
|                            | Test de Luria - Nebrosk          | 1,0                          | 13.740                    | 13.740    |
|                            | 01-02-007                        | Consulta Terapia Ocupacional |                           | 2,0       |
|                            | 720                              | 1.440                        | 01-02-005                 | Consulta  |
| Fonoaudiólogo              |                                  | 2,0                          | 770                       | 1.540     |
|                            | 01-02-006                        | Consulta Kinesiólogo         |                           | 2,0       |
|                            | 720                              | 1.440                        | 01-01-044                 | Monitoreo |
| EEG (hora)                 | 12,0                             | 22.150                       | 265.800                   | 12-01-005 |
|                            | Ex. Diploscofia -NOF             | 1,0                          | 1.450                     | 1.450     |
|                            | 12-01-001                        | Consulta Neuroftalmología    |                           | 1,0       |
|                            | 2.680                            | 2.680                        |                           |           |
| Total Parcial              |                                  |                              |                           | 199.350   |
| <b>2.- HOSPITALIZACIÓN</b> |                                  |                              |                           |           |
| 02-03-001                  | Dia Cama                         | 10,0                         | 21.320                    | 213.200   |
|                            | 03-02-035                        | Niveles Plasmáticos DAC      |                           | 2,0       |
|                            | 2.890                            | 5.780                        | 03-01-045                 |           |
|                            | Hemograma                        | 1,0                          | 1.440                     | 1.440     |
|                            | 03-02-057                        | Uremia                       | 1,0                       | 540       |
|                            | 540                              |                              | 03-02-047                 | Glicemia  |
|                            | 1,0                              | 540                          | 540                       | 03-09-    |
| 022                        | Sedimento Orina                  | 1,0                          | 960                       | 960       |
|                            | 03-01-034                        | Grupo y Rh                   | 1,0                       | 1.030     |
|                            | 1.030                            | 03-01-059                    | Protrombina               | 1,0       |
|                            | 730                              | 730                          |                           | 03-01-085 |
|                            | TTPK                             | 1,0                          | 1.120                     | 1.120     |
|                            | Medicamentos AC (dia)            | 10,0                         | 226                       | 2.260     |
|                            | 01-01-044                        | Monitoreo EEG (hora)         |                           | 24,0      |
|                            | 22.150                           | 531.600                      | 01-01-004                 | EEG       |
| standard                   | 1,0                              | 9.210                        | 9.210                     | 11-01-001 |
|                            | Electrodos Esfenoidales          | 2,0                          | 5.590                     | 11.180    |
|                            | 04-03-001                        | TAC Cerebro                  | 1,0                       | 32.180    |
|                            | 32.180                           |                              | RMN Cerebro con Anestesia |           |
|                            | 0,8                              | 260.000                      | 208.000                   | RMN       |
| Cerebro sin Anestesia      |                                  | 0,2                          | 200.000                   | 40.000    |
|                            | 04-02-027                        | Test de WADA                 | 1,0                       | 38.620    |
|                            | 38.620                           | 05-01-007 +                  | SPECT                     | 1,0       |
|                            | 82.440                           | 82.440                       | 05-01-036                 |           |
| 09-02-002                  | Consulta Psicólogo (Cal de vida) | 2,0                          | 4.780                     | 9.560     |
| Neurólogo                  | 10,0                             | 5.200                        | 52.000                    | 01-01-113 |
|                            | 26.000                           | 01-01-113                    | Consulta Neurocirujano    | 5,0       |
|                            | 5.200                            | 26.000                       | 01-01-                    |           |
| 113                        | Consulta Radiólogo               | 2,0                          | 5.200                     | 10.400    |
|                            | 3,0                              | 720                          | 2.160                     | 01-02-006 |
|                            |                                  |                              | Consulta Kinesiólogo      |           |

| CODIGO | GLOSA    | FRECUENCIA | ARANCEL POR UNIDAD | COSTO |
|--------|----------|------------|--------------------|-------|
|        | HOSPITAL |            |                    |       |

|               |                              |       |     |           |
|---------------|------------------------------|-------|-----|-----------|
| 01-02-005     | Consulta Fonoaudiólogo       | 3,0   | 770 | 2.310     |
| 01-02-005     | Consulta Terapia Ocupacional |       | 2,0 | 720       |
|               |                              | 1.440 |     |           |
| Total Parcial |                              |       |     | 1.000.600 |

### 3.- CIRUGÍA

|               |  |         |         |           |
|---------------|--|---------|---------|-----------|
| 11-03-041     | Cirugía de la Epilepsia                        | 1,0     | 261.560 | 261.560   |
| 11-03-132     | Instalación DVP                                |         | 0,2     | 414.860   |
| 82.972        |  |         |         |           |
|               | 11-01-011 Monitoreo EEG Intraoperatoria (hora) | 4,0     | 85.373  | 341.492   |
| 11-01-011     | Electroestimulación Intraoperatoria (hora)     | 2,0     | 85.373  | 170.746   |
| 02-03-005     | Días Camas Intermedio                          |         | 3,0     | 41.400    |
| 124.200       |  |         |         |           |
|               | 02-03-001 Días Camas Pediatría                 |         |         | 10,0      |
| 21.320        |  | 213.200 |         |           |
|               | 02-03-002 Días Camas UTI                       |         |         | 2,0       |
|               |  | 84.950  | 169.900 | 08-01-006 |
|               | Biopsia Rápida                                 | 0,4     | 12.490  | 4.996     |
| 08-01-005     | Biopsia Especial                               |         | 0,4     | 9.390     |
| 3.756         |  |         |         |           |
|               | 08-01-008 Biopsia Corriente                    |         |         | 1,0       |
| 6.300         |  | 6.300   |         |           |
| Total Parcial |  |         |         | 1.379.122 |

### 4.- SEGUIMIENTO POR DOS AÑOS

|               |   |        |         |           |
|---------------|---|--------|---------|-----------|
| 01-01-002     | Consulta Neurólogo                      | 10,0   | 6.270   | 62.700    |
| 01-01-002     | Consulta Neurocirujano                  |        | 10,0    | 6.270     |
| 62.700        |   |        |         |           |
|               | 01-02-006 Control Kinesiólogo           |        |         | 4,0       |
| 720           |   | 2.880  |         |           |
| Psicólogo     | 09-02-002 Control                       | 4,0    | 19.120  | 01-02-005 |
|               | Control Fonoaudiólogo                   | 4,0    | 770     | 3.080     |
| 01-02-005     | Control Terapia Ocupacional             |        | 4,0     | 720       |
| 2.880         |   |        |         |           |
| 9.210         | 01-01-004 EEG (2 por año)               |        |         | 4,0       |
|               |   | 36.840 |         |           |
| Anestesia     | RMN Cerebro con                         | 0,8    | 208.000 |           |
|               | RMN Cerebro sin Anestesia               | 0,2    | 200.000 | 40.000    |
|               | Fármacos AC (día)                       | 720,0  | 226     | 162.720   |
|               | 09-02-002 Consulta Psicólogo (Cal Vida) |        | 4,0     | 4.780     |
|               |   |        |         | 19.120    |
| Total Parcial |   |        |         | 620.040   |

TOTAL CANASTA en pesos chilenos \$ 3.179.112  
Valores 1999

El segundo estudio (2) estima un costo de 5.020 dólares por paciente, considerando el evalúo pre quirúrgico y cirugía (resonancia nuclear magnética cerebral= 492 dólares; evalúo neuropsicológico=103 dólares; video EEG monitoreo durante 5 días= 1.460 dólares; cirugía y hospitalización= 2.872 dólares y análisis neuropatológico= 93 dólares).

Según lo analizado anteriormente, un paciente refractario a tratamiento médico con terapia de última generación, si lo comparamos con el paciente no refractario, gasta 3,5 a 10 veces más en medicamentos, 2 a 5 veces más en exámenes de neuroimagen, el doble o más en EEG, 5 veces o más en consultas médicas. Por lo tanto:

- Un paciente no refractario gasta aproximadamente 1.800 dólares en 10 años (no considera costos intangibles)
- Un paciente refractario con tratamiento médico de última generación, gasta entre 3 a 5 veces más (costos directos) que un paciente no refractario, o sea, entre 5.400 a 16.200 dólares en 10 años.
- Un paciente refractario a tratamiento médico puede mejorarse definitivamente con la cirugía, dejando incluso de tomar medicamentos para siempre, con mejoría total de la calidad de vida. Esto es más evidente en los niños operados y con buen resultado quirúrgico.
- Se debe invertir recursos en la realización de protocolos de valoración pre-quirúrgica, de selección de pacientes factibles de mejorarse de su epilepsia con tratamiento quirúrgico, de realizar finalmente la cirugía y con un seguimiento de pacientes para tener una cada vez mejor experiencia y madurez técnica. El logro y mantenimiento de la excelencia en la cirugía de la epilepsia exige un volumen de actividad mínimo que orienta a la necesidad de concentrar en pocas unidades la demanda actual para garantizar una mejor calidad de los procedimientos en el estudio y acto quirúrgico.
- Una Unidad de cirugía de la epilepsia dotada de recursos necesarios puede obtener un alto rendimiento, llegando a intervenir entre 50 a 100 pacientes al año. La demanda de tratamiento en la actualidad es creciente y hace que la urgencia de implementar centros que cubran esta necesidad sea imperiosa para cualquier política de salud establecida.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Revista Epilepsia 1999, 40 (Suppl.8) 48-54, World-Wide Disparities in Epilepsy Care: A Latin American Outlook.
2. Revista Epilepsia 2000 (41Suppl. 4:S10-S17,) "Temporal Lobe Epilepsy with Limited Resources: Results and Economic Considerations".
3. Carvajal M, Cuadra L, Devilat M, Gnecco, Gómez V. et al. Política y Plan Nacional de Epilepsia en Chile. Rev Chil Epilepsia 2000;1:54-56.
4. Devilat M. La brecha en Epilepsia en Chile. Una distancia entre lo deseable y lo posible. Rev Chil Epilepsia 2000;1:9-15.
5. Olivares O. Epilepsia: Cirugía y Electroencefalografía, un Siglo y algo más de Historia. Rev Chil Epilepsia 2000;1:25-28
6. Nevens V. Inicios de la Electroencefalografía en Chile. Rev Chil Epilepsia 2000;1:29-31.
- 7 Cuadra L, Aros P. La Epilepsia en Pediatría y su Evaluación. Rev Chil Epilepsia 2000;1:16-24.