



# «La epilepsia: Un problema de salud pública, su abordaje multiinstitucional»

**Dra. Rosalinda Guevara Guzmán**  
**20 mayo 2015**



- Evaluación olfatoria en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal: Dra. Rosalinda Guevara Guzmán



- Evaluación de receptores en la epilepsia de difícil control: PET vs autoradiografía: Dra. Luisa L Rocha Arrieta



Un enfoque multidisciplinario en el estudio de la epilepsia fármacoresistente pediátrica: Dra. Sandra A Orozco Suárez

- ¿Qué podemos aprender de la fisiología cerebral con el uso de electrodos intracerebrales en pacientes con epilepsia refractaria?: Dra. Ana Luisa Velasco Monroy



- Epilepsia de difícil control: problema de atención y referencia: Dr. Mario Alonso Vanegas





# La definición de Epilepsia de 2014

## Liga Internacional Contra la Epilepsia (LICE)

Convulsiones y epilepsia no es lo mismo. Una convulsión epiléptica es un evento transitorio de signos y/o síntomas debido a una actividad neuronal anormal excesiva o sincrónica en el cerebro

**Epilepsia** es una enfermedad caracterizada por una predisposición duradera a generar convulsiones epilépticas y por las consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales de esta condición

Traducción: una convulsión es un evento y epilepsia es una enfermedad que involucra convulsiones recurrentes no provocadas





Las epilepsias constituyen el trastorno neurológico crónico más común en el mundo, supera a una enfermedad tan conocida como la Enfermedad de Parkinson. Se estima que la padecen **50 millones de personas**, de las cuales cerca de 5 millones viven en **Latinoamérica y el Caribe**. La prevalencia de la epilepsia en Latinoamérica y el Caribe es mayor que la existente en los países desarrollados. Entre los factores que podrían influir podemos mencionar: **desnutrición, infecciones del SNC, complicaciones del embarazo, parto y accidentes**





# Se considera que una persona tiene Epilepsia si muestran las siguientes condiciones:

- Al menos **dos convulsiones no provocadas** (o reflejas) que ocurren con **más de 24 horas** de diferencia
- Una convulsión no provocada (o refleja) y una probabilidad de **más convulsiones similares** al riesgo de repetición en general (al menos un 60%) después de dos convulsiones no provocadas, que ocurren en más de los 10 años posteriores





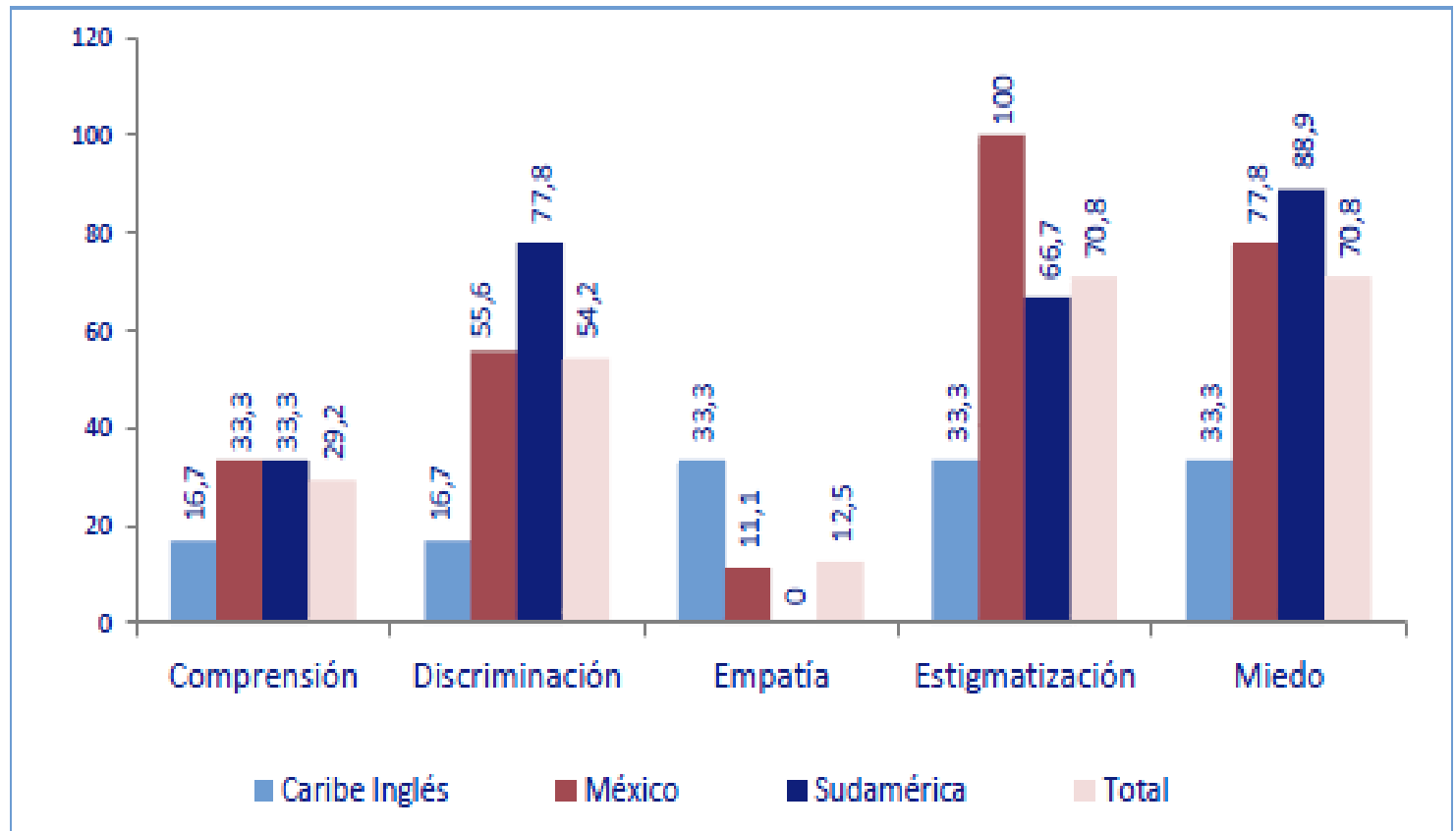
## Epilepsia: un reto para la salud pública

La campaña global **“Sacando a la epilepsia de las sombras”** se lanzó de forma oficial el **19 de julio de 1997** en la ciudad de Ginebra (Suiza) y se deriva de un acuerdo entre la Organización Mundial de la Salud (OMS), La Liga Internacional contra la epilepsia (ILAE) y el Buró Internacional para la Epilepsia (IBE). El objetivo de la campaña ha sido **mejorar el conocimiento del tema entre los profesionales y los gestores de servicios de salud y de políticas sanitarias**, así como también entre los usuarios y sus familiares





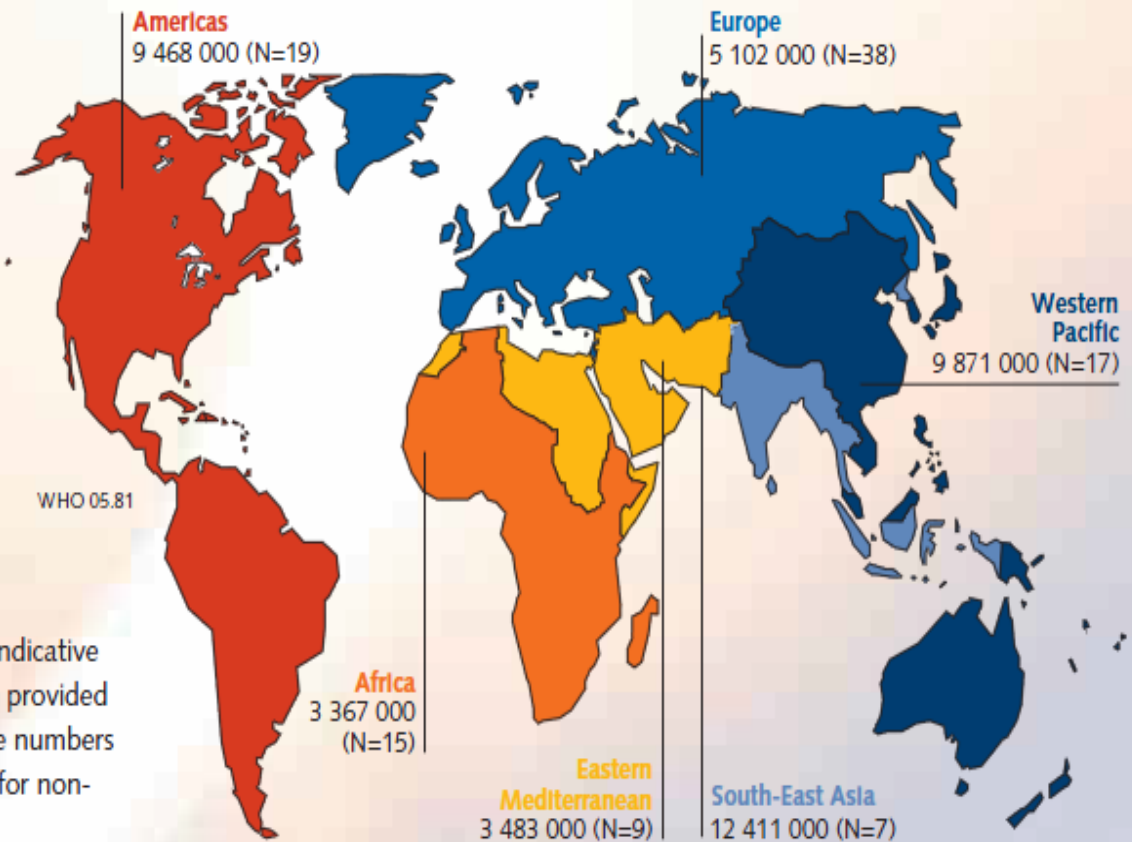
Gráfico 3. Percepción de la epilepsia según el público general, maestros y empleadores





2.3

Number of people  
with epilepsy in  
WHO regions  
N=105\*



\* These numbers are only indicative based on the information provided by Atlas respondents. The numbers have not been corrected for non-responding countries.







**Tabla 5**  
**Cinco causas mas frecuentes de epilepsia en cada país**

	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	COSTARICA	CUBA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	HONDURAS	MEXICO	NICARAGUA	PANAMA	PARAGUAY	PERU X	REP. DOMINICANA	URUGUAY	VENEZUELA
Patología perinatal	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X		X		X
Infecciones del SNC	X		X		X	X	X	X			X			X	X		X
Congénitas		X						X				X					
Malformaciones cerebrales	X			X						X				X		X	
Accidentes vasculares cerebrales	X	X	X	X			X	X		X		X	X		X	X	X
Traumatas craneo-encefálicos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Tumores				X			X	X				X	X		X	X	
Genética-Idiopática	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X				X
Esclerosis del Hipocampo														X		X	
Criptogénica							X		X								
Neurocisticercosis		X	X				X	X	X	X	X						
Causas no determinadas										X							
Convulsiones febriles												X					

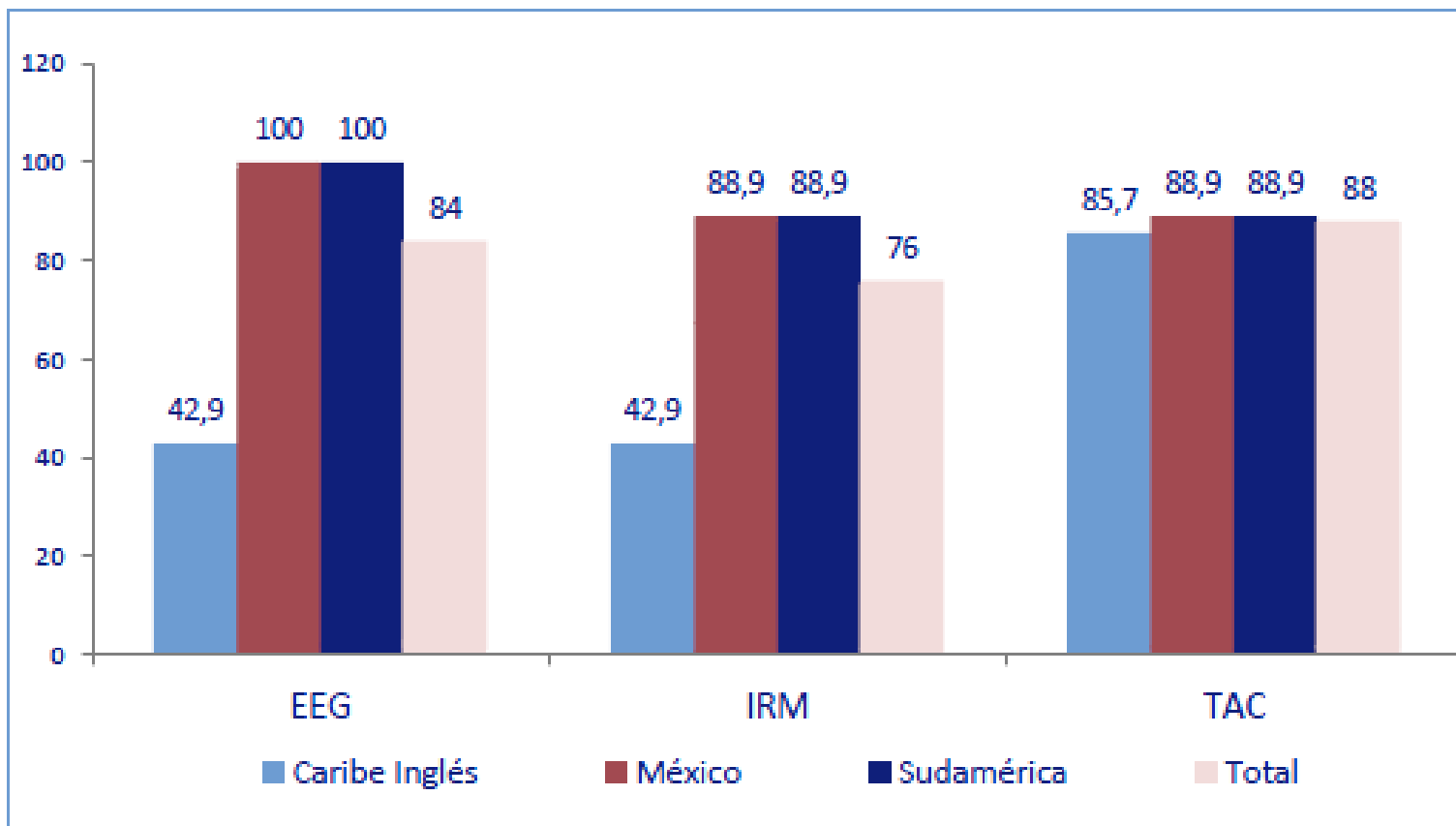


**Tabla 12**  
**Procedimientos de diagnóstico accesibles a los profesionales de salud involucrados con los pacientes con epilepsia**

	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	CUBA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	HONDURAS	MEXICO	NICARAGUA	PANAMA	PARAGUAY	PERU	REP. DOMINICANA	URUGUAY	VENEZUELA
Tomografía Axial Computarizada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resonancia Nuclear Magnética	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Electroencefalografía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Video telemetría	X	X	X	X		X			X								X
Estudios neurometabólicos	X																
SPECT		X		X		X		X		X				X		X	
PET										X							
Potenciales evocados			X												X		
Estudios genéticos			X														
Niveles de suero			X														
Programa de Cirugía de la epilepsia						X											
Estimulación subdural						X											
Holter									X								
Estudios de sueño									X								
Determinación de niveles séricos de FNT,FNB,AVP,CBZ									X								



**Gráfico 5. Tecnologías de diagnóstico disponibles en el sector público**





2012

Cuadro 5.1 Disponibilidad de neurólogos y neurocirujanos

Países por subregión	Número de neurólogos en el país	Neurólogos/ 100.000 habitantes	Número de neurólogos infantiles	Número de neurocirujanos	Neurocirujanos/ 100.000 habitantes
Costa Rica	40	0,87	4	39	0,85
Cuba	410	3,66	n/r	214	1,91
El Salvador	40	0,65	11	55	0,89
Guatemala	50	0,35	15	40	0,28
Haití	1	0,01	0	4	0,04
Honduras	30	0,38	9	41	0,51
México	1.000	0,89	325	855	0,76
Panamá	15	0,44	6	32	0,94
República Dominicana	76	0,77	5	35	0,35
<b>Subtotal</b>	<b>1.662</b>	<b>0,92</b>	<b>375</b>	<b>1.315</b>	<b>0,73</b>
Argentina	n/r	n/r	n/r	200	0,50
Bolivia	35	0,34	12	80	0,77
Brasil	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r
Chile	560	3,27	270	120	0,70
Colombia	200	0,44	40	400	0,88
Ecuador	512	3,53	n/r	n/r	n/r
Perú	n/r	n/r	n/r	n/r	n/r
Uruguay	114	3,45	39	34	1,03
Venezuela	487	1,69	194	390	1,35
<b>Subtotal</b>	<b>1.908</b>	<b>1,59</b>	<b>555</b>	<b>1.224</b>	<b>0,84</b>
Antigua y Barbuda	0	n/a	n/r	0	n/a
Bahamas	3	0,85	1	3	0,85
Granada	0	n/a	0	1	0,89
Jamaica	10	0,37	3	8	0,30
San Kitts y Nevis	0	n/a	0	0	n/a
San Vicente y las Granadinas	0	n/a	0	0	n/a
Suriname	4	0,80	1	2	0,40
<b>Subtotal</b>	<b>17</b>	<b>0,48</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>0,38</b>
<b>Total</b>	<b>3.587</b>	<b>1,18</b>	<b>935</b>	<b>2.553</b>	<b>0,78</b>

Fuente: Herramienta para la evaluación de los recursos dedicados a la Epilepsia (versión modificada-OPS/2012).



## 7. MORTALIDAD

Como promedio anual se producen, en la Región de las Américas, 7.547 defunciones por epilepsia (causa primaria); de estas 1.676 en Norteamérica y 5.871 en ALC. En el análisis según sexo se observa que el promedio de la mortalidad es más elevado en los hombres (62,1% del total de fallecidos por epilepsia como causa primaria en ALC).

**Cuadro 7.1 Promedio de muertes por año en las Américas debido a la epilepsia como causa primaria, por edad y sexo, 2000-2010**

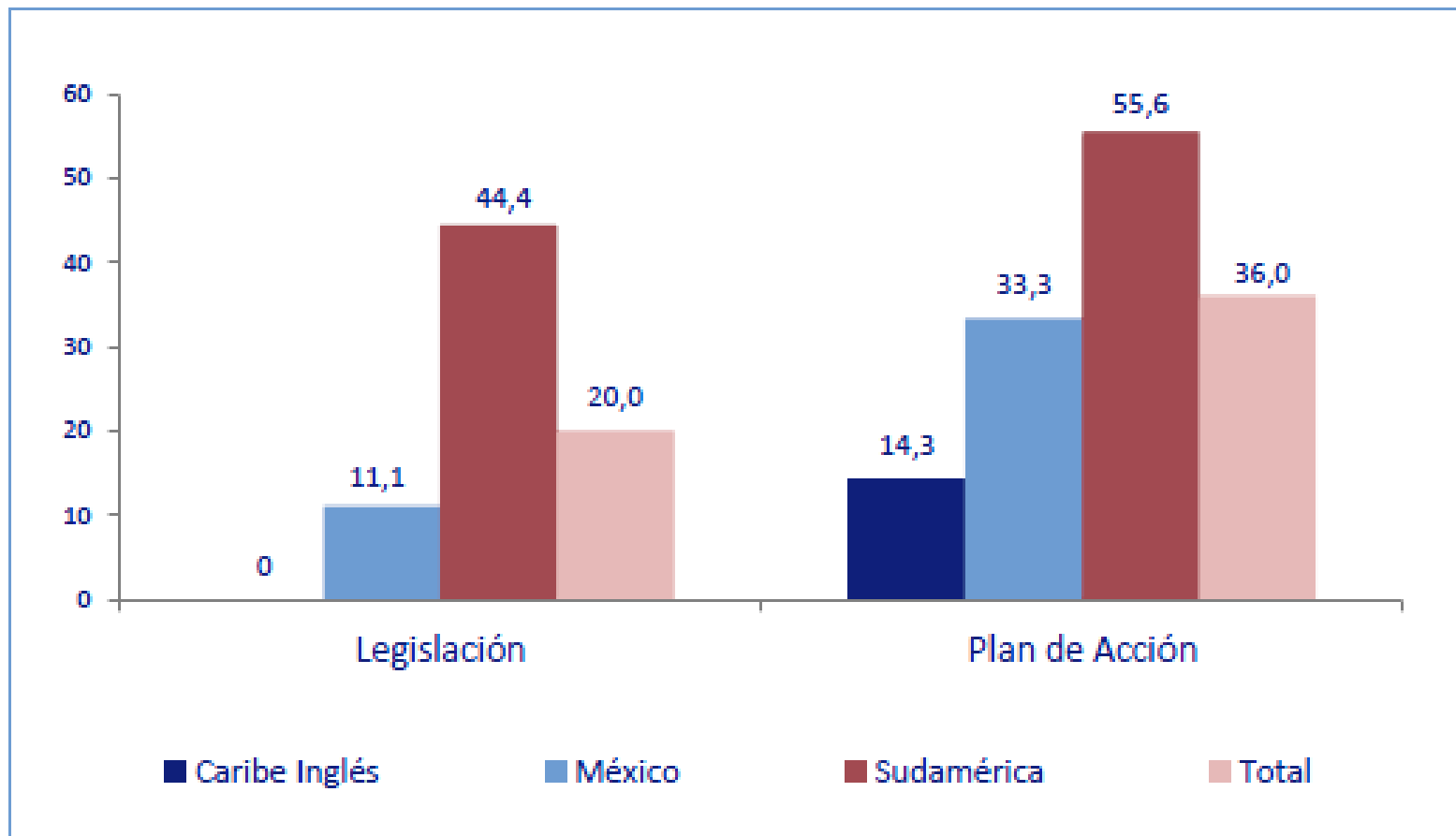
Región	Grupos de edad					
	Todos	< 1	1-4	5-19	20-59	60+
<b>Ambos sexos</b>						
Región de las Américas	7547,0	146,0	289,1	824,1	4568,4	1719,5
Norteamérica	1676,4	12,7	29,1	99,2	959,5	575,8
América Latina y el Caribe	5870,6	133,3	260,0	724,9	3608,8	1143,6
<b>Masculino</b>						
Región de las Américas	4541,5	83,5	157,2	475,4	2926,2	899,3
Norteamérica	894,8	6,3	15,5	54,0	581,5	237,5
América Latina y el Caribe	3646,6	77,2	141,6	421,4	2344,6	661,8
<b>Femenino</b>						
Región de las Américas	3004,2	62,5	131,8	348,7	1641,3	819,9
Norteamérica	781,5	6,5	13,5	45,2	378,0	338,4
América Latina y el Caribe	2222,6	56,0	118,3	303,5	1263,3	481,5

*Fuente:* Sistema de información de mortalidad, proyecto de información y análisis de salud. OPS/OMS.

La tasa regional de mortalidad por epilepsia es 0,84 por 100.000 habitantes; 0,50 en Norteamérica y 1,04 en ALC. La tasa de mortalidad en ALC en el sexo masculino es de 1,27 comparado con 0,80 en el sexo femenino; por grupos de edades se observa un incremento de la tasa de fallecimientos en el grupo de los adultos mayores (2,28 para ambos sexos en ALC).



**Gráfico 1. Planes o programas de acción y legislación para la atención de personas con epilepsia**





# Evaluación olfatoria en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal

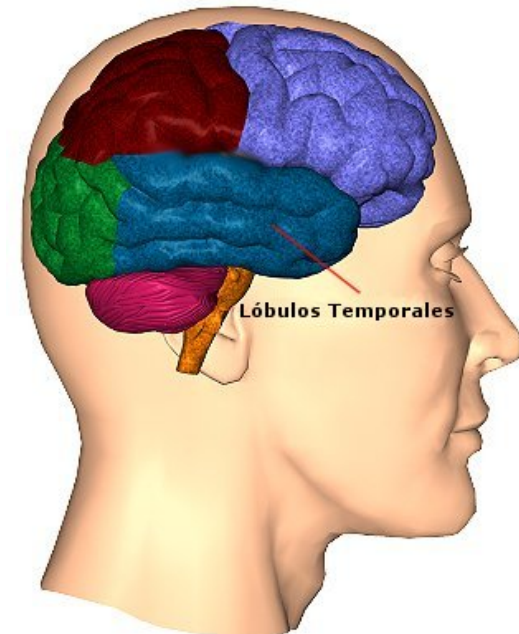
Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Dra. Patricia Severiano Pérez

Dra. Ana Luisa Velasco Monroy



Las estructuras del lóbulo temporal, principalmente el hipocampo, la amígdala, y la **corteza piriforme** son las más susceptibles a desarrollar descargas epileptogénicas. El hipocampo es la estructura que más se ha estudiado por su relación con la epilepsia del lóbulo temporal (ELT)



Kolb & Wishaw (1990) han identificado ocho síntomas en la ELT: 1) alteración de la sensación auditiva y percepción, 2) de la atención selectiva **auditiva y visual**, 3) desórdenes de la percepción visual, 4) organización y clasificación deterioradas en la expresión verbal, 5) disturbio de la comprensión del lenguaje, 6) memoria a largo plazo deteriorada, 7) personalidad alterada y comportamiento afectivo, 8) comportamiento sexual alterado.





Las alucinaciones olfatorias ocurren en varios desordenes neurológicos y psicológicos, incluyendo los ataques epilépticos. Hughlings Jackson and Stewart, desde el siglo XIX describieron auras olfatorias detalladamente y proponen el termino de “una sensación cruda del olor” al comienzo de un ataque



- Toulouse y Vaschide (1899) estudiaron a 14 pacientes con Epilepsia reportando que los **umbrales** de detección y de reconocimiento del olor al alcanfor estaban disminuidos, es decir, se presenta una **mayor** sensibilidad olfatoria, antes de una crisis. Similares resultados fueron publicados por Santorelli y Marota (1964), utilizando 6 olores
- En 1976, De Michele estudió a 24 pacientes con epilepsia, reportando disminución en el umbral olfatorio a (piridina, nitrobencina y tiofenol).
- Eskinazi y cols, 1986; Carrol y cols, 1993, reportan alteraciones en la función olfatoria en pacientes con ELT
- Moore en 2007, reporta auras olfatorias en pacientes con ELT (crisis uncinadas)



Neurology. 1998 Jul;51(1):56-61.  
**Olfactory epileptic auras.**  
Acharya V<sup>1</sup>, Acharya J, Lüders H.

Neuroimage. 2008 Jan 15;39(2):578-92.  
Epub 2007 Sep 14.  
**Imaging of odor perception delineates functional disintegration of the limbic circuits in mesial temporal lobe epilepsy.**  
Ciomas C<sup>1</sup>, Lindström P, Aoun B, Savic I.

Relation of the volume of the olfactory bulb to psychophysical measures of olfactory function.  
Mazal PP, Haehner A, **Hummel T**.  
Eur Arch Otorhinolaryngol. 2014 Oct 12.

J Neurol. 2013 Apr;260(4):1004-8.  
doi: 10.1007/s00415-012-6741-x.  
Epub 2012 Nov 8.  
**Olfactory bulb volume in patients with temporal lobe epilepsy.**  
Hummel T<sup>1</sup>, Henkel S, Negoias S,  
Galván JR, Bogdanov V, Hopp P,  
Hallmeyer-Elgner S, Reuner U,  
Gerber J, Haehner A.

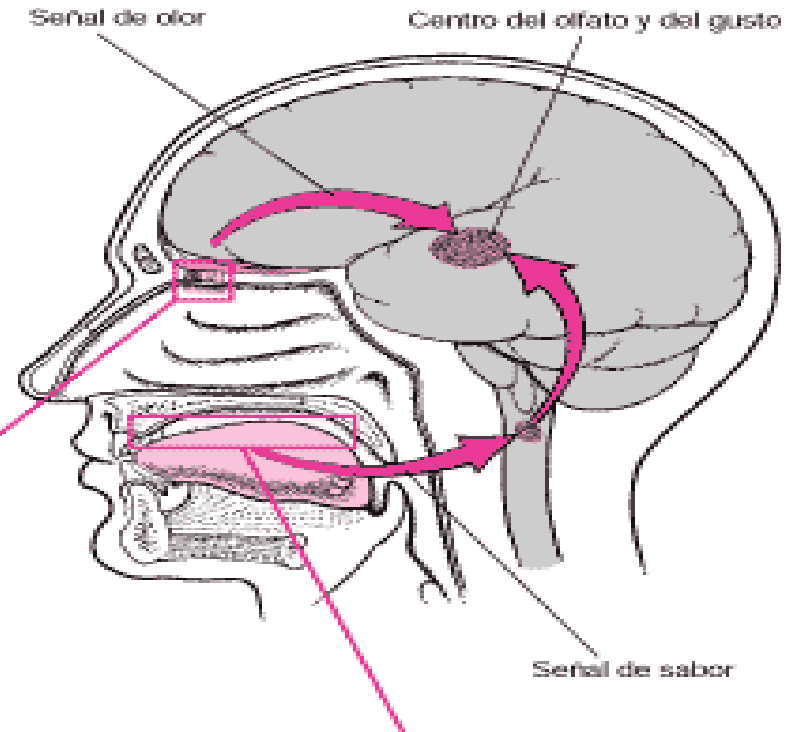
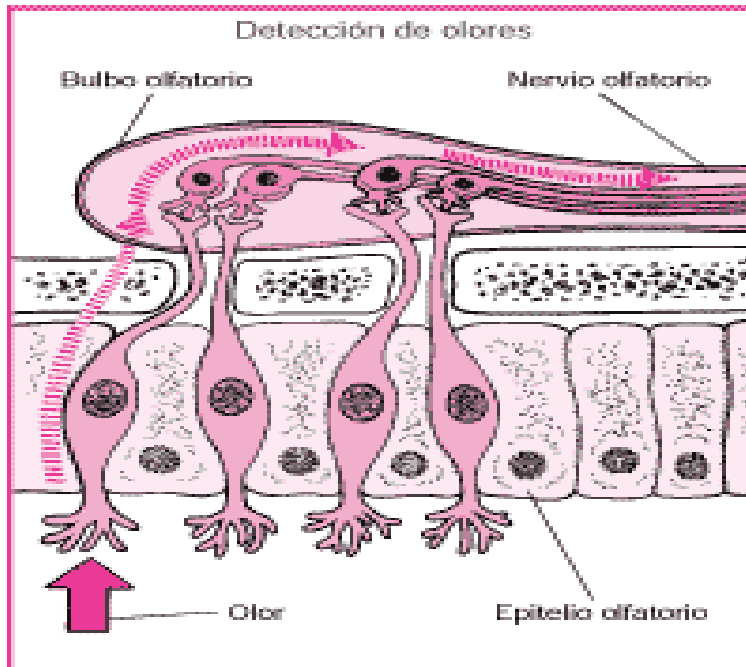
Epilepsy Behav. 2012  
Dec;25(4):477-80. doi:  
10.1016/j.yebeh.2012.09.011. Epub  
2012 Nov 12.  
**Olfactory function in patients with and without temporal lobe resection.**  
Haehner A<sup>1</sup>, Henkel S, Hopp P,  
Hallmeyer-Elgner S, Reuner U,  
Reichmann H, Hummel T.



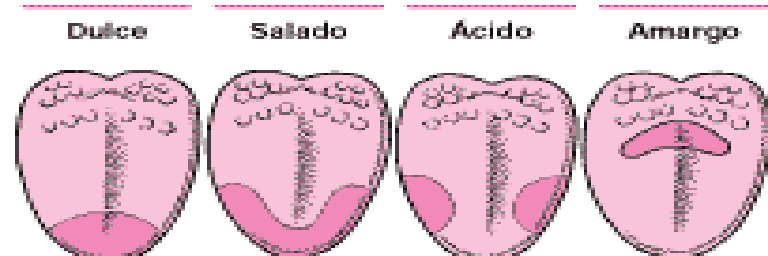
# SISTEMAS SENSORIALES OLFATO Y GUSTO



Carroll y cols., 1993, reportan mayor afectación olfatoria cuando el foco se localizaba en el lóbulo temporal derecho.



Áreas del sabor en la lengua





## EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA CAPACIDAD OLFATORIA UNI Y BIRINAL

### CONTROLES

N= 118

Edad: 20-40 años

- Prueba de Umbral
- Prueba de Identificación y reconocimiento
- Prueba de Discriminación
  
- Primera Prueba de Memoria

### ELT

N=15

Edad: 20 -30 años

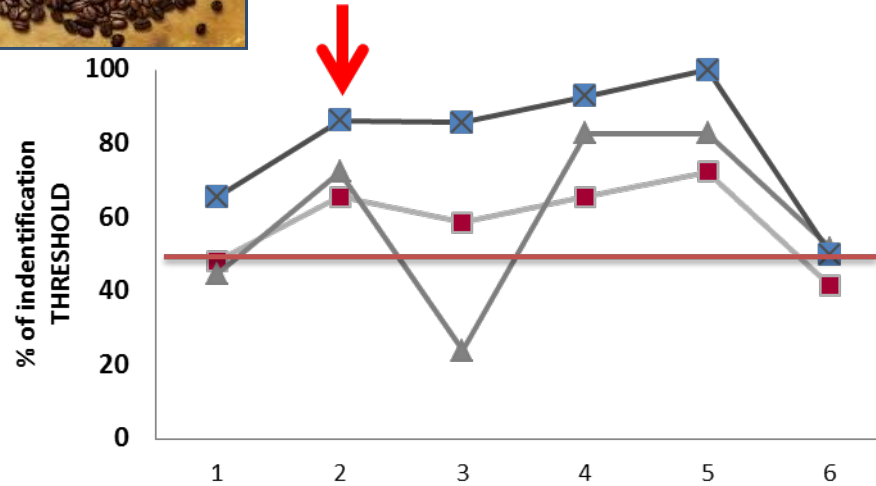
- (Fosa Izquierda, Derecha y Ambas)
- (Fosa Izquierda, Derecha y Ambas)
- (Fosa Izquierda, Derecha y Ambas)
  
- (Ambas fosas)



# Evaluación del umbral olfatorio

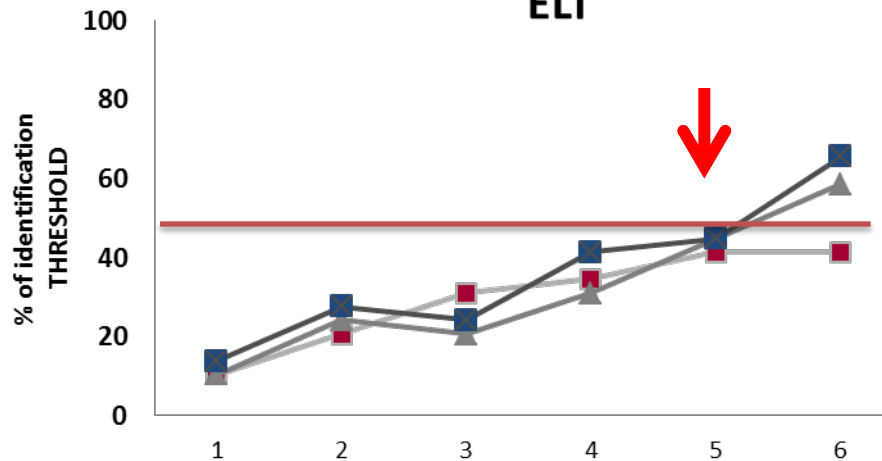


### CONTROL



- 1 =  $1 \times 10^{-8}$
- 2 =  $1 \times 10^{-7}$
- 3 =  $1 \times 10^{-6}$
- 4 =  $1 \times 10^{-5}$
- 5 =  $2 \times 10^{-5}$
- 6 =  $3 \times 10^{-5}$

### ELT

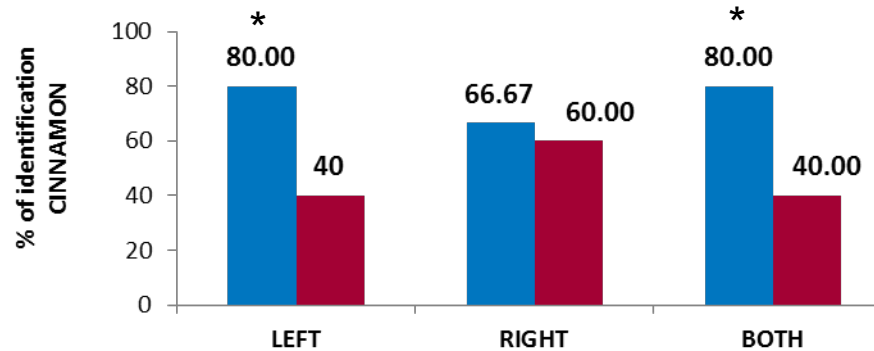
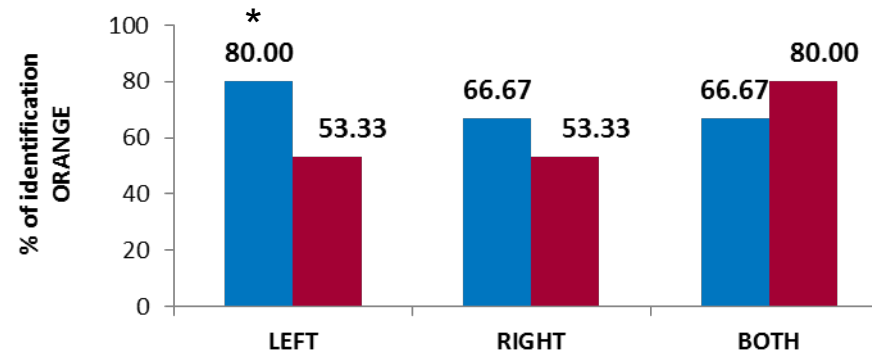
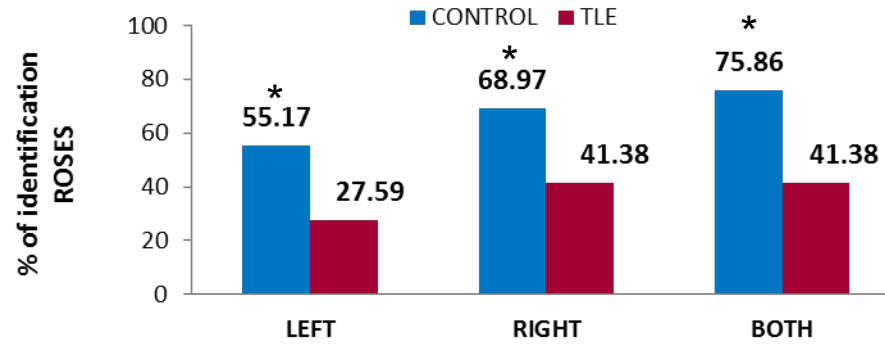


- LEFT
- RIGHT
- BOTH



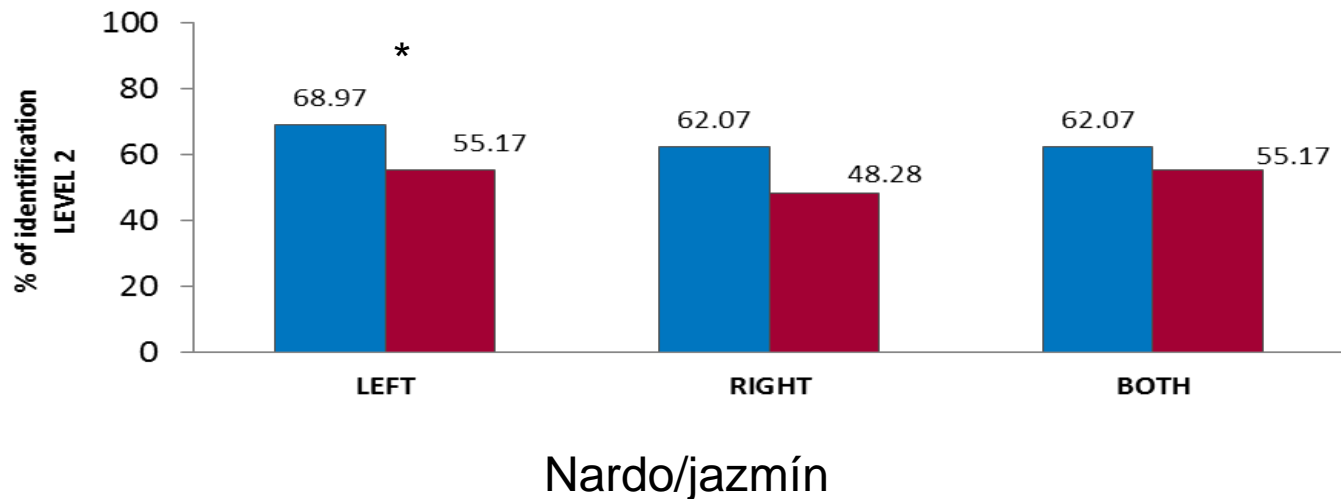
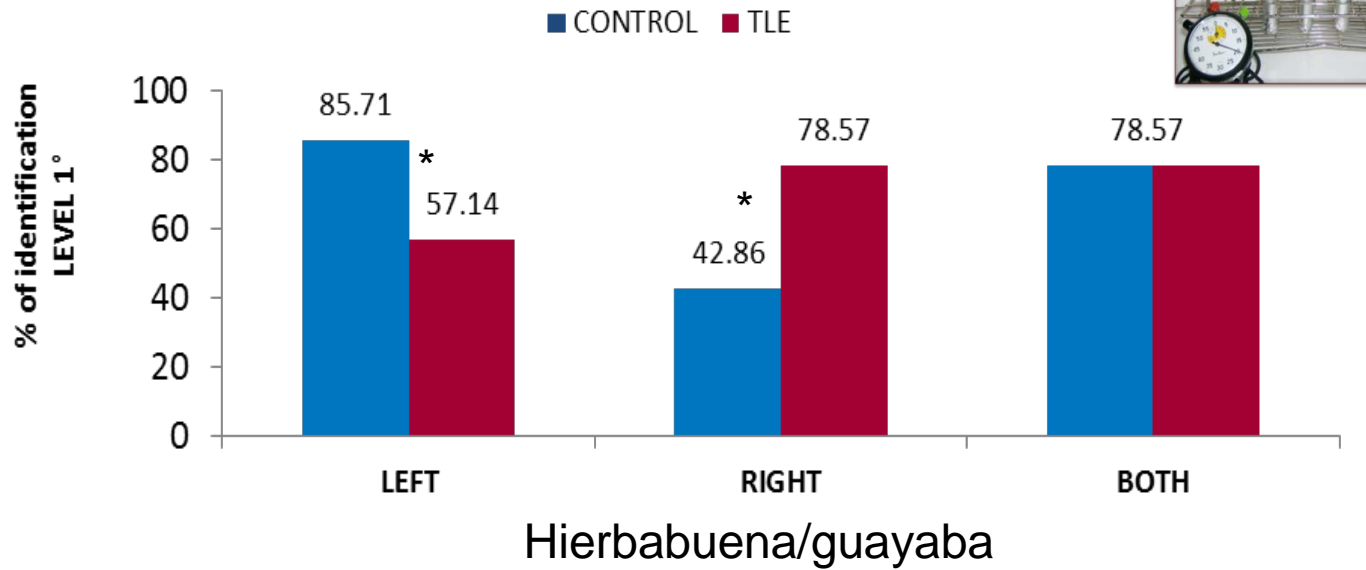


# Prueba de identificación y reconocimiento





# Prueba de Discriminación

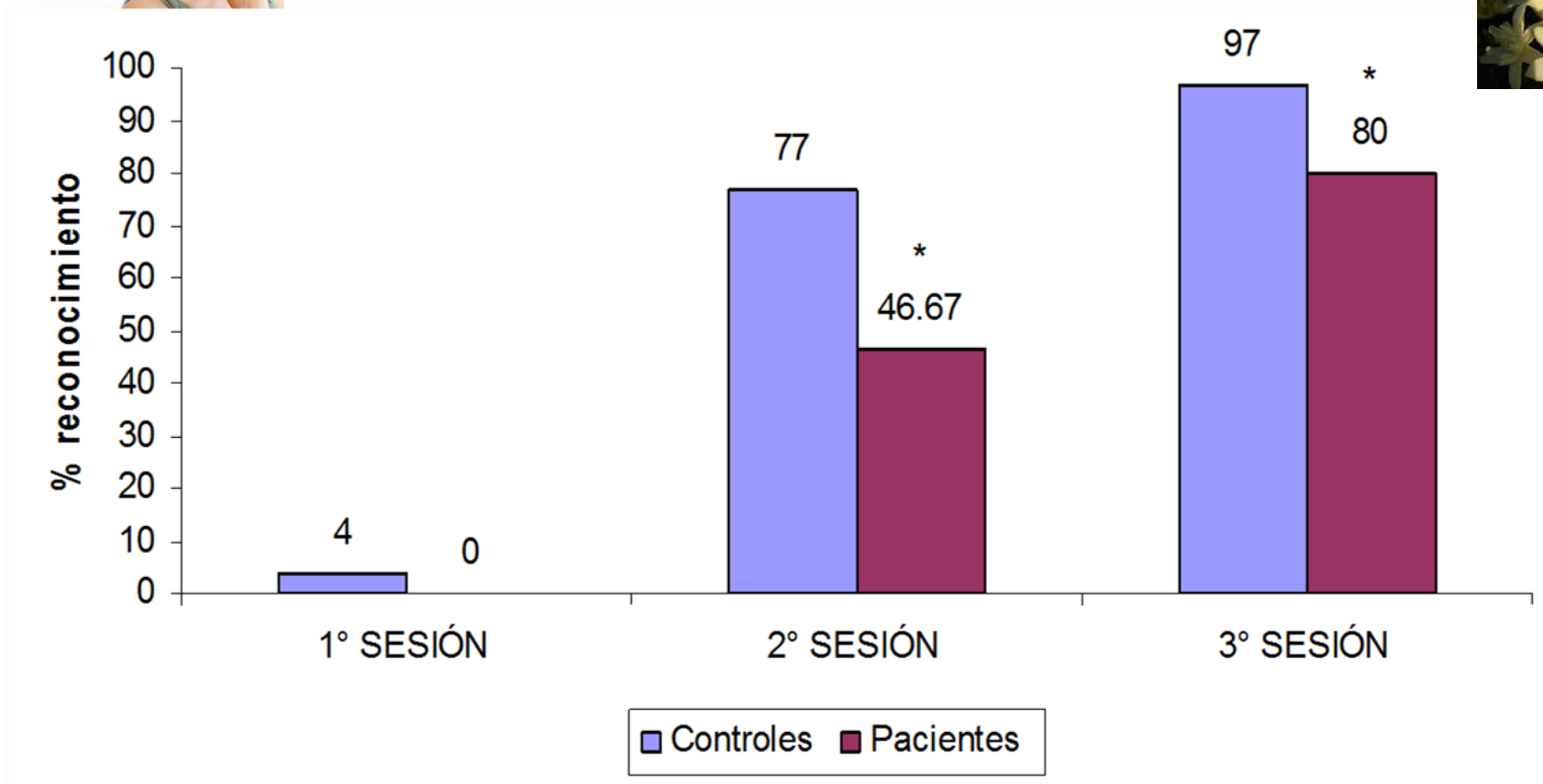






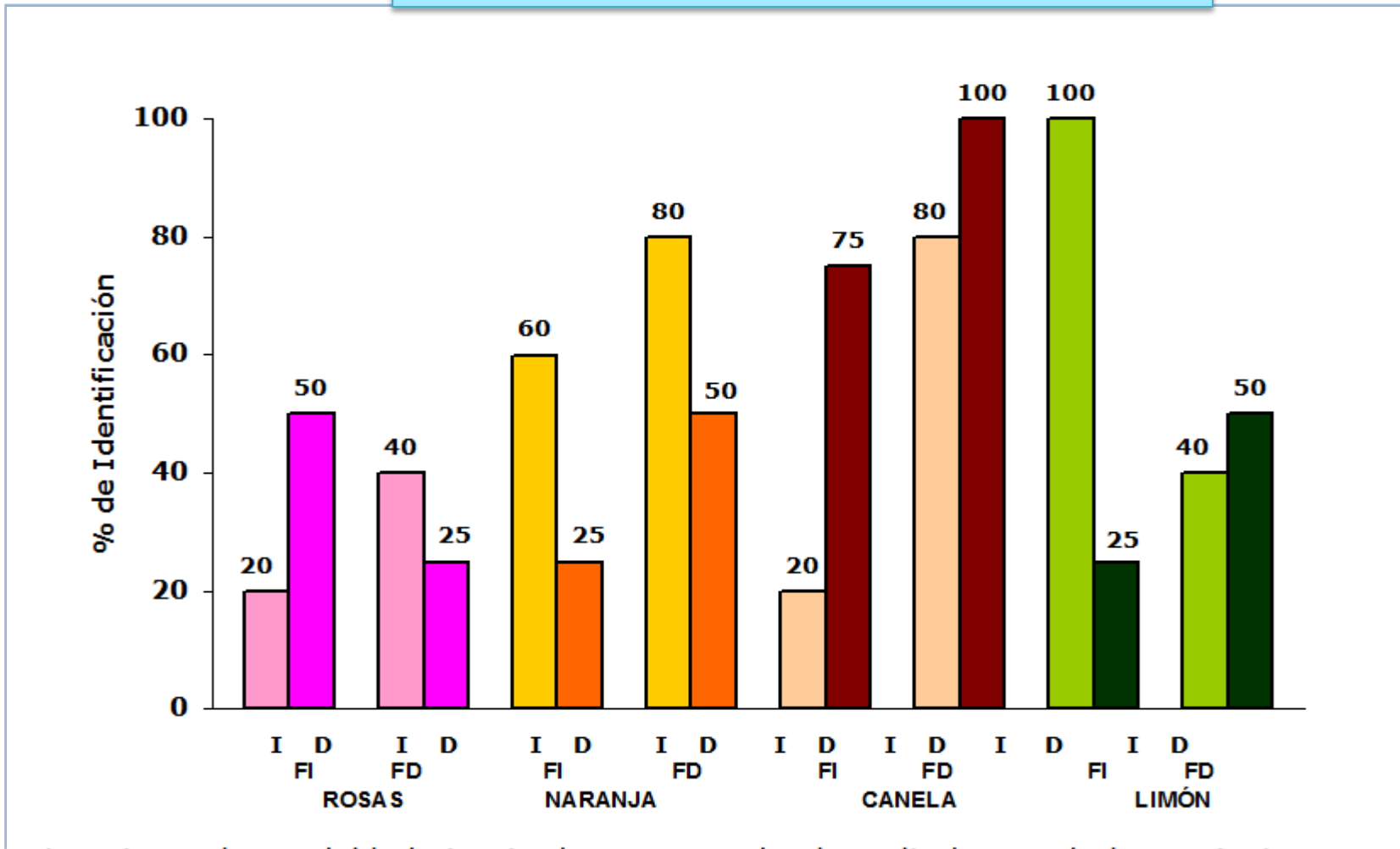
# PRUEBA DE MEMORIA

Birrinal



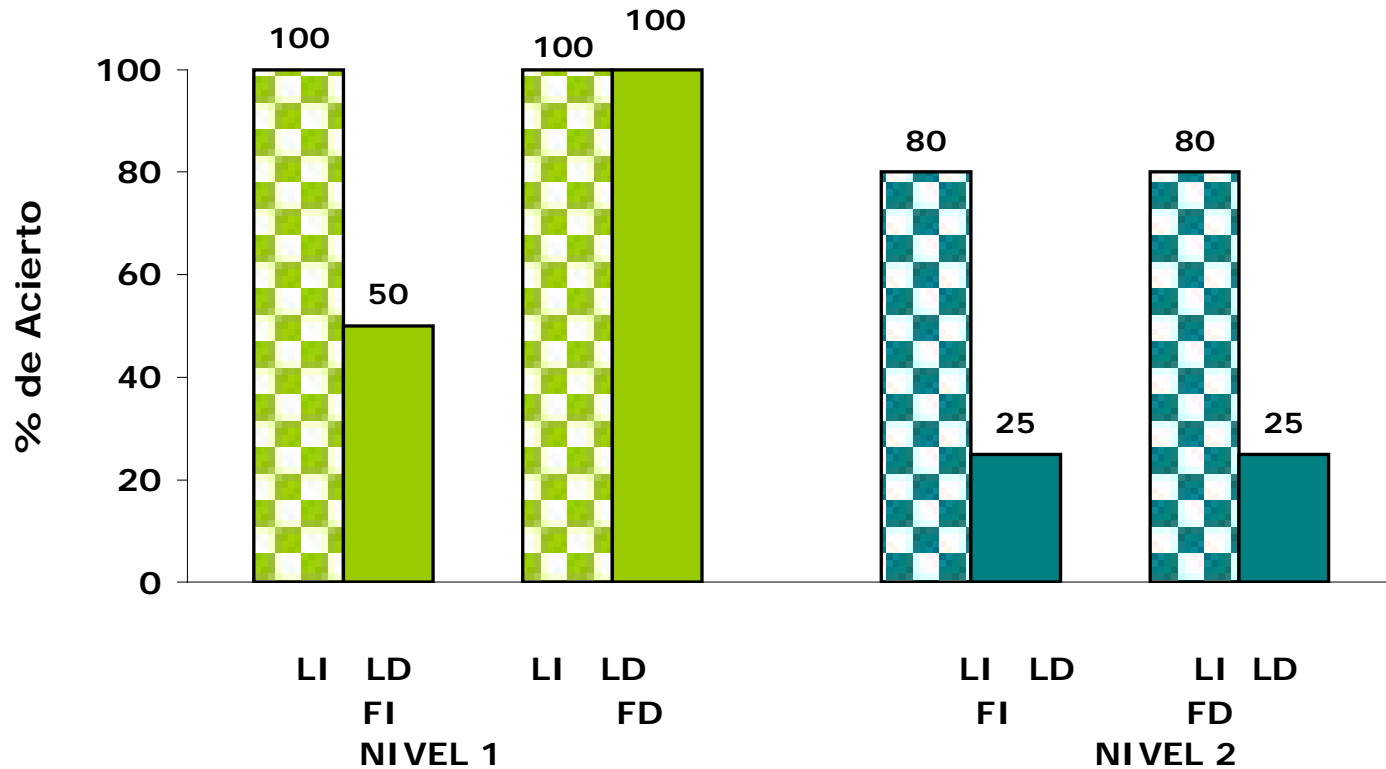


## PRUEBA DE IDENTIFICACIÓN Y RECONOCIMIENTO





# PRUEBA DE DISCRIMINACIÓN





## Conclusiones

- La epilepsia es un problema de salud pública
- Su abordaje debe ser multidisciplinario
- Existe un déficit importante de la capacidad olfatoria en los pacientes con ELT, sobre todo de la memoria olfatoria
- El olor a rosas es un buen indicador de la alteración en la identificación y reconocimiento