

51421  
4

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
" Z A R A G O Z A "**



PREVALENCIA DE PACIENTES CON EPILEPSIA QUE  
ACUDIERON A TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN LA  
CLÍNICA MULTIDISCIPLINARIA ZARAGOZA, EN EL  
PERÍODO DE ENERO DEL 2000 A JUNIO DEL 2002.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N :  
**BAZUA DOMINGUEZ BELEN VERENICE**  
BRITO GUZMAN MARÍA DE LOURDES

U N A M  
F E S  
Z A R A G O Z A



LO HUMANO ES  
EN NUESTRA REFLEXIÓN

DIRECTOR DE TESIS: AGUSTIN SEGUNDO SANDOVAL.

2 0 0 3

1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**AGRADEZCO A DIOS:  
POR LA VIDA, LA SALUD, MI FAMILIA Y MIS  
AMIGOS, PORQUE SIN EL, SIMPLEMENTE  
ESTE SUEÑO NUNCA SE HUBIESE HECHO  
REALIDAD.**

**AGRADEZCO A MI MADRE:  
A QUIEN QUIERO MUCHO PORQUE ME HA  
BRINDADO SU APOYO INCONDICIONAL  
COMO MADRE Y COMO AMIGA, GRACIAS  
PORQUE NUNCA ME HA DEJADO SOLA Y SE  
QUE SIEMPRE ESTARA CERCA DE MI, QUE  
DIOS LA BENDIGA Y LE DE FUERZAS PARA  
SEGUIR ADELANTE.**

**A MI ESPOSO Y MI HIJA:  
AGRADEZCO Y COMPARTO CON USTEDES,  
ESTA NUEVA EXPERIENCIA DE SUPERACION  
EN NUESTRAS VIDAS, EN LA CUAL ME  
BRINDARON SU PACIENCIA, COMPRENSION  
Y AMOR PARA ALCANZAR ESTA NUEVA META  
QUE NOS ENORGULLECE, NOS ALEGRA Y  
SATISFACE. ¡ES NUESTRO LOGRO!**

**A MI HERMANA:  
PORQUE SIEMPRE HE CONTADO CON SU  
CARIÑO, APOYO Y COMPRENSION.**

**AGRADEZCO A MIS AMIGOS:  
QUE SIEMPRE HAN ESTADO CONMIGO,  
GRACIAS POR HABERME BRINDADO SU  
AMISTAD CUANDO MAS LOS NECESITE.**

**BELEN VERENICE BAZUA DOMINGUEZ**

2

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## **DEDICATORIA**

**DEDICO ESTE TRABAJO QUE TANTO ESFUERZO ME COSTO Y QUE TANTO ME ENSEÑO A LO LARGO DE SU REALIZACION, A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE ESTUVIERON A MI LADO CUANDO MAS LAS NECESITE. GRACIAS POR DARME EL APOYO MORAL, GRACIAS POR EL APOYO EN CONOCIMIENTOS QUE TANTA FALTA ME HIZO, PERO AHORA CREO QUE VALIO LA PENA APRENDER TANTO DE USTEDES.**

**PRIMORDIALMENTE DEDICO ESTE TRABAJO A MI HIJA, MI ESPOSO Y A MI MADRE.**

**ES DIFICIL ALCANZAR TUS METAS, CUANDO TIENES QUE SOBREPASAR LAS PRUEBAS QUE SE ANTEPONEN, PERO CUANDO LLEGAS A LA META QUE TE PROPUSISTE, CREES QUE TODO TERMINO Y NO ES ASI, YA QUE ES AHI, CUANDO TIENES QUE ENSEÑARLE AL MUNDO TODO LO QUE APRENDISTE DE LA META QUE TE PROPUSISTE.**

**BELEN VERENICE BAZUA DOMINGUEZ**

## **DEDICATORIA**

**DEDICO ESTE TRABAJO QUE TANTO ESFUERZO ME COSTO Y QUE TANTO ME ENSEÑO A LO LARGO DE SU REALIZACION Y A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE ESTUVIERON A MI LADO CUANDO MAS LAS NECESITE, GRACIAS POR DARME EL APOYO MORAL, POR EL APOYO EN CONOCIMIENTOS QUE TANTA FALTA ME HIZO.**

**PERO AHORA CREO QUE VALIO LA PENA APRENDER TANTO DE USTEDES.**

**PRIMORDIALMENTE DEDICO ESTE TRABAJO A MI MAMA, A MI HERMANO Y A TODA MI FAMILIA QUE TANTO ME APOYO EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES DE MI VIDA.**

**MARIA DE LOURDES BRITO GUZMAN**

**AGRADEZCO PRIMERO A DIOS:**  
POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE  
LLEGAR A ESTA ETAPA DE MI VIDA, POR  
AYUDARME A LA REALIZACION DE ESTE  
TRABAJO, PERO EN ESPECIAL PORQUE  
SIEMPRE ME DIO LA CONFIANZA DE SABER  
QUE NUNCA ME HIA A ABANDONAR.

**AGRADEZCO A MI MAMA:**  
YA QUE ME BRINDO SU APOYO  
INCONDICIONAL Y ME AYUDO A PODERME  
REALIZAR COMO PROFESIONAL, LE DOY  
LAS GRACIAS PORQUE NUNCA ME HA  
DEJADO SOLA Y SE QUE SIEMPRE ESTARA  
CERCA DE MI CORAZÓN QUE DIOS LA  
BENDIGA TE QUIERO MUCHO GRACIAS POR  
APOYARME SIEMPRE, SIN TU AYUDA  
HUBIESE SIDO CASI IMPOSIBLE.

**AGRADEZCO A MI HERMANO:**  
PORQUE SIEMPRE HE CONTADO CON SU  
CARIÑO, APOYO Y COMPRENSION, GRACIAS  
POR ESOS VALIOSOS CONSEJOS QUE ME HAS  
BRINDADO PARA SEGUIR ADELANTE.

**AGRADEZCO A MIS AMIGOS:**  
QUE SIEMPRE HAN ESTADO CONMIGO Y  
AUNQUE AQUELLOS CON LOS CUALES YA NO  
CONVIVO GRACIAS POR HABERME  
BRINDADO SU AMISTAD CUANDO MAS LO  
NECESITE.

**MARIA DE LOURDES BRITO GUZMAN**

5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**AGRADEZCO A MI ASESOR:  
AGUSTIN SEGUNDO SANDOVAL, POR  
HABERME APOYADO A LA REALIZACION DE  
ESTE TRABAJO YA QUE FORMA PARTE DEL  
LOGRO REALIZADO Y EL ORGULLO  
OBTENIDO AL VER QUE ESTE TRABAJO SE  
HA REALIZADO. GRACIAS**

**AGRADEZCO A TODOS MIS SINODALES:  
EDGAR JORGE ARMANDO ROJAS GONZALEZ  
REYNA PALACIOS TORRES  
JAVIER MOLINA MOGUEL  
SARA OLGA QUIJAS CORSO  
POR SU APOYO EN LA CORRECCION DE ESTE  
TRABAJO Y EL EJEMPLO QUE NOS DIERON  
DE DECIR QUE NADA ES IMPOSIBLE  
GRACIAS.**

**BELEN VERENICE BAZUA DOMINGUEZ**

**MARIA DE LOURDES BRITO GUZMAN**

**1**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINAS
INTRODUCCIÓN.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
MARCO TEORICO (HISTORIA).....	7
• EPIDEMIOLOGÍA.....	8
• ETIOLOGÍA.....	15
• CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS CRISIS EPILEPTICAS... 18	
• FISIOPATOLOGÍA.....	22
• DIAGNÓSTICO.....	23
• FACTORES QUE DESENCADENAN UNA CRISIS CONVULSIVA DURANTE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA.....	24
• CONSIDERACIONES ESPECIALES.....	26
• COMPLICACIONES.....	27
• ELECCIÓN Y USO DE MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVOS.....	28
• TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	32
OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECIFICOS).....	34
METODOLOGÍA.....	35
RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	36
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	37
INTERPRETACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS.....	38
CONCLUSIONES.....	43
PROPUESTAS.....	44

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



ANEXOS.....45

BIBLIOGRAFIA.....46

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la epilepsia como un proceso cerebral crónico de etiología diversa, caracterizado por convulsiones repetidas debidas a las descargas excesivas de las neuronas cerebrales. Sutherland y Eadie han actualizado esta definición afirmando que la epilepsia debe ser considerada como un síntoma debido a una excesiva descarga neuronal, producida por causas intra o extracraneales, que se caracteriza por episodios discretos que tienden a ser recurrentes, en los que se produce una alteración del movimiento sensorial, de la conducta, la percepción y/o la conciencia. (1).

En 1870, Hughlings Jackson definió la convulsión como un síntoma, una descarga ocasional, excesiva y desordenada del tejido nervioso. Es una alteración paroxística de la función cerebral caracterizada por ataques que implican cambios en el estado de conciencia, actividad motora o fenómenos sensoriales; una convulsión tiene un comienzo súbito y una duración breve. (1)

La epilepsia es un problema de gran importancia dentro de la odontología, porque es uno de los trastornos neurológicos más comunes que afectan a la humanidad. Se considera más como un síntoma que como una enfermedad y se caracteriza por convulsiones. Estas crisis se deben a descargas excesivas de células nerviosas en el interior del encéfalo y van acompañadas de perturbaciones repentinas del funcionamiento orgánico o mental.

Es importante mencionar que la presencia de convulsiones supone una experiencia traumática. Estos trastornos pueden consistir en pérdida del conocimiento, aumento excesivo o pérdida del tono muscular y movimiento, alteraciones sensitivas de algunos órganos de los sentidos, alteración de funciones autónomas del organismo, como la frecuencia del pulso o la respiración. Persiste la creencia de que las convulsiones son una situación que amenaza la vida del paciente y que requiere la intervención inmediata de personas entrenadas para que no se produzca el fallecimiento. (2)

La epilepsia es un problema importante de salud pública debido a que se estima que en el mundo existen de 2.7 a 41.3 por cada 1000 personas con riesgo de padecerla, demostrando en numerosos estudios que su prevalencia es considerablemente más alta en los países en vías de desarrollo que en los industrializados y generalmente se observa más en la niñez, y en menor proporción en la edad adulta y la vejez no habiendo predominio de raza y sexo.

La presente investigación tiene como objetivo conocer la prevalencia de pacientes con epilepsia que acudieron a tratamiento odontológico en la clínica Multidisciplinaria Zaragoza, durante 2 años y medio contados a partir de enero de 2000. (1)

## JUSTIFICACIÓN.

El estudio de la epilepsia adquiere relevancia para el Cirujano Dentista ya que el número de casos se eleva en la República Mexicana de 500.000 a 2000.000 por año. Y en el área metropolitana se considera que de los 20 millones de habitantes que existen, aproximadamente hay de 100.000 a 160.000 pacientes afectados.

Estudios realizados han demostrado que la incidencia de esta enfermedad se da con mayor frecuencia en niveles socioeconómicos bajos, y en personas que no son derechohabientes de alguna institución ya que el 57.0% de la población no cuenta con este servicio lo que implica que no tengan un buen tratamiento de las enfermedades que padecen. (1)

La información antes mencionada nos da un parámetro de lo importante que es esta enfermedad y como va aumentando su incidencia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la prevalencia de los pacientes con epilepsia que acudieron a tratamiento odontológico en la clínica multidisciplinaria Zaragoza durante el periodo comprendido de enero del 2000 a junio del 2002?

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### RESEÑA HISTÓRICA

Durante el siglo VI a.C. en la Magna Grecia floreció la escuela Itálica, en donde sus integrantes médicos y filósofos influidos por Pitágoras explicaban lo siguiente:

Alcmeón de Trotona uno de los más notables, dijo del cerebro ser el asiento de las percepciones sensoriales como la vista el oído, así como el asiento de pensar y sus expresiones.

Empédocles de Agrigento, propagó la idea de 4 elementos inalterables (agua, tierra, aire y fuego) como integrantes de todas las cosas, incluso de las partes del cuerpo.

Estos conceptos abonaron terreno para la Escuela de Cos, cuyos más insignes representantes, Hipócrates y Galeno fueron quienes descubrieron que los ataques provenían del cerebro. Sin embargo durante siglos y aún en nuestros días es una enfermedad asociada a mitos e ideas fantasiosas emparentadas con demonios o maleficios. (3)

Durante el Renacimiento, y gracias a las inquietudes de Paracelso, comenzaron la búsqueda y el ordenamiento más sistemático de substancias para combatir enfermedades. Pero para los epilépticos esta tendencia aparece a mediados del siglo XIX cuando Lockock propagó suministrarles sales de bromo aunque él pretendía atenuarles la libido para curarlos de las crisis.

Durante el siglo XIX y principios del XX es una época en la cual se ven grandes avances por lo que se funda la Internacional League Against Epilepsy (ILAE) en el año 1909 en Budapest. Esta organización está integrada por grupos médicos llamados capítulos que en cada país congregan a quienes estudian la neurofisiología de la epilepsia y a los que la manejan clínicamente.

Un punto nodal para el progreso de la epileptología lo marca Hans Berger, psiquiatra alemán quien buscando registrar la actividad cerebral de manera objetiva desarrolla la electroencefalografía (EEG) durante los años 30. (4)

Posteriormente Wilhelm Roentgen a finales del siglo XIX modificó substancialmente el panorama del quehacer médico y las imágenes radiológicas dieron explicación a muchos de los trastornos del sistema nervioso. En el año de 1972 se difunde la tomografía computada (TC) como un sorprendente primer método del (a veintiocho años de distancia) tan dilatado y rico horizonte de la neuroimagenología. Por cuanto a la epileptología las imágenes de la TC por resonancia magnética (RM) o las que ofrecen los procedimientos de la medicina nuclear (SPECT), demuestran cada vez mayor proporción de casos de alteraciones intracraneales causales de diversas crisis epilépticas y permiten dar fundamento para ciertas decisiones terapéuticas.

Por lo que al tratamiento atañe el panorama actual es halagüeño. Si como se dijo antes, primero fueron las sales de bromo luego se buscó administrar fenobarbital, a fines de los 30 se introdujo la difenilhidantoína (DFH) con objeto de usarlo como antiepileptico (AE) que, las salvedades que la experiencia dicta, sigue entre los AE de primera elección. Pero además, los progresos en el campo de la neurocirugía en combinación con las posibilidades para detectar alteraciones susceptibles de abordaje quirúrgico y bajo expectativas de secuelas mínimas plantean un abanico de posibilidades de éxito muy amplio. (4)

## EPIDEMIOLOGÍA

Las enfermedades neurológicas son un motivo importante de atención médica en las diferentes etapas de la vida desde los trastornos epilépticos en los menores de 15 años hasta las demencias y enfermedad vascular cerebral en los últimos años de la vida. En cualquier caso se trata de enfermedades crónicas que ocasionan un gasto importante de recursos de la atención médica. En los países desarrollados se han realizado numerosos estudios en relación a las principales patologías neurológicas, lo que ha favorecido mejores protocolos de atención y mejor planeación de los recursos para la atención de estas patologías; en cambio, en los países en vías de desarrollo existe una carencia de datos con respecto a las tasas de prevalencia, lo que ha llegado a influir a que no se distribuyan de forma adecuada los recursos económicos y humanos necesarios en diferentes regiones lo que puede favorecer al centralismo y un inadecuado manejo de los programas y recursos de salud. (5) Se estima que la epilepsia afecta 1-2% de la población mundial por lo que inferimos que en México existen de 1 a 2 millones de personas con epilepsia presentándose en cualquier nivel socioeconómico. (6)

## Epidemiología en el ámbito internacional y nacional

Se tiene la convicción de que todos los indicadores epidemiológicos básicos (incidencia, prevalencia, mortalidad) están subestimados con respecto a la realidad, debido a diversos factores, entre ellos la dificultad del diagnóstico y ocultación por estigmas sociales.

La incidencia, la prevalencia, así como la mortalidad de la epilepsia son los indicadores que expresan su magnitud como problema de salud pública. La incidencia de la epilepsia representa el número de casos nuevos diagnosticados, entre la población en riesgo, en una área y durante un tiempo determinado y su utilidad más común es la posibilidad de identificar su causa. (7)

### INCIDENCIA

En varios países la incidencia anual de crisis recurrentes y no provocadas, por edad ajustada, varía de 28.9 a 53.1 por 100 000 personas por año. En los estudios relacionados con la primera crisis tienen un intervalo de 32.8 a 69.5 por 100 000 personas por año (Hauser y Herdorffer, 1991); la combinación de crisis única y recurrente tienen un rango de 72.2 a 86.1 por 100 000 personas por año (Hauser y Kurland, 1975).

Por edad la incidencia de epilepsia es alta en jóvenes, las tasas más altas se observan en los primeros meses de la vida (Hauser y Herdorffer, 1991).

Las tasas de incidencia son consistentemente bajas en los adultos. En Rochester, la incidencia para epilepsia fue más alta entre personas mayores de 70 años de edad (Hauser y Kurland 1975).

A pesar de que no existe diferencia significativa entre sexos, se ha encontrado un mayor riesgo en el hombre para desarrollar crisis no provocadas, la relación varía entre 1.1 a 1.7 para la mayoría de los estudios (Hauser y Herdorffer, 1991).

### PREVALENCIA

La prevalencia de la epilepsia representa el número total de los casos de epilepsia en una población en riesgo, para un lugar y tiempo determinado. Las tasas de prevalencia de epilepsia son útiles para determinar las necesidades de atención médica de las crisis, en la planeación de programas de salud; así como de otras medidas de intervención, como las de carácter educativo, en la población en apoyo al paciente. (7)

A pesar de que se ha escrito mucho acerca de diferentes aspectos de la epilepsia, la diversidad de conceptos y términos ha dificultado integrar adecuadamente la dispersa información sobre la epidemiología ya que no se tienen estudios suficientes que permitan conocer la prevalencia del problema. Las cifras varían considerablemente, pero una de las más conocidas es la de Kurland, quien reporta una prevalencia de 3.6 por mil habitantes y señala que no hay mucha diferencia en poblaciones urbanas o rurales. Se sabe también que el cerebro inmaduro es más lábil a descargar y por tanto alrededor del 75% de los epilépticos inician el problema en las dos primeras décadas de la vida. Conforme el individuo aumenta en edad, la frecuencia de las crisis disminuye. (8)

La revisión hecha por Hauser y Hesdorffer en 1991, sobre la prevalencia de epilepsia activa, muestra una variación de 2.7 a 41.3 por 1 000 personas. Cuando se igualan definiciones, protocolos y metodologías el padecimiento tiene un intervalo de 3.6 a 41.3 por 1 000 personas. Cuando se utilizó el protocolo de la Organización Mundial de la Salud en Colombia, Ecuador, México (García-Pedroza 1982), Panamá, y Venezuela se encontró una tasa de 14 a 57 por 1 000 personas.

En un estudio, realizado en el Ecuador con una metodología más elaborada y en una población más grande que en los estudios previos, se encontró una tasa de 8.6 por 1 000 (Placencia, 1992).. La información más confiable es la obtenida en Rochester, Minnesota. en esta población se observa un incremento en la prevalencia de acuerdo al incremento a la edad, hasta obtener la tasa más alta en la vejez. Otros estudios señalan la mayor prevalencia en la 2a. a 3ra. décadas de la vida (Hauser y Hesdorffer, 1991)

Según el sexo la tasa de prevalencia de la epilepsia generalmente es más alta en el hombre, con excepción de los estudios efectuados en Dinamarca y en Inglaterra, en los cuales se encontró que en ambos sexos es similar. Las tasas altas en el hombre se han atribuido a que las mismas presentan un mayor riesgo de trauma en la cabeza; sin embargo, esta apreciación no se ha corroborado en otros estudios (Hauser 1978).

En cuatro estudios de prevalencia de epilepsia llevados a cabo mediante empleo de criterios similares, en cuanto a la definición de epilepsia, estrato de población estudiada y procedimiento de detección y diagnóstico, que permitió la comparación entre ellos. Se pudo observar, que las tasas de prevalencia de epilepsia más bajas fueron para Multnomah County con 7.8/ 1 000 niños; y Washington County con 14.1: las tasas más altas estuvieron en Tlalpan, México, de 18.3 y en Millipilla, Chile, de 21.2.

La diferencia entre las tasas pudo deberse a las diferencias étnicas de las poblaciones estudiadas o, probablemente, en algunos factores ambientales, como la cisticercosis cerebral, y las condiciones de la atención del parto, el



cuidado del recién nacido, etc. (Meighan et al, 1976) (Rose et al, 1973) (García-Pedroza et al, 1983) (Chiofalo et al, 1979). (7)

Los datos recogidos en la literatura en relación con la frecuencia de los fenómenos epilépticos de la población en general son muy escasos ya que estudios realizados en nuestro país en base a encuestas de prevalencia se basan en datos de mortalidad, motivos de consulta y/o morbilidad hospitalaria registros de consulta externa y expedientes clínicos de pacientes neurológicos del ISSSTE donde aparece la epilepsia como causa número uno de atención. (5)

En otro estudio similar se menciona una prevalencia de Epilepsia del 41.3 % por 100.000 habitantes aunque no se trata de un estudio con base poblacional.

Posteriormente se realizó un estudio en una comunidad rural en donde se encontró una prevalencia de epilepsia de 5.8% de casos en una población de 1000 habitantes, mientras que en otro trabajo llevado a cabo en una zona urbana del DF. , se encontró una prevalencia del 16% por 1000 en niños de edad escolar.

Se realizó un estudio en la Ciudad de Tepatitlan Jalisco, sede de un Hospital General de zona iniciando el 1ero de Marzo al 30 de mayo del 2002 para conocer la prevalencia de la epilepsia para comparar dichos resultados, con los reportados con otros estudios realizados con criterios similares. La cual cuenta con una población de 170.000 habitantes dotada de un adecuado acceso a los servicios de salud.

Se llevo a cabo mediante una encuesta aleatoria poblacional mediante un muestreo por conglomerados bietápico. En donde se efectuaron un total de 1997 entrevistas en el mismo número de viviendas. Se obtuvieron una información de un total de 9082 personas, perteneciendo 4349(48%) del sexo masculino y 4733(52%) del sexo femenino dicho número de personas representa aproximadamente el 5.3% de la población que vive en la Cd de Tepatitlan. La tasa de no respuesta fue de 6.4%, el promedio de edad de la población estudiada fue de 26 años. En donde se encontró que la epilepsia tuvo una prevalencia de 6.8% por 1000 personas (62) casos, de los cuales 26 personas (42%) fue del sexo femenino y 36 (58%) del sexo masculino, predominando dicha patología en los menores de 14 años, con un ligero predominio de las crisis parciales (52%) sobre las crisis generalizadas (48%). Esta cifra es un poco más alta a la reportada en otros países como Japón, Francia y Estados Unidos donde reportan una prevalencia de epilepsia que varía entre 4 y 5 % por 1000 personas, así como a la reportada en nuestro país por Márquez y Olivares de 5.8% por 1000 en un estudio realizado en una población del Estado de México; Shi-Chuo li y Cols realizaron un trabajo en la Republica popular China donde incluyeron a varias ciudades y encontraron una prevalencia de epilepsia de 4.4 por mil personas.(5)

En un estudio realizado en México que comprendió 21 264 escolares de 3o. a 6o. grado de educación primaria, para buscar sospechosos de padecer

epilepsia, realizada por un grupo de maestros y la aplicación de un cuestionario, se encontró una positividad de 8 a 114/1 000, con un promedio de 43/1 000. En 4 000 de ellos se realizó examen clínico en el 100% de los sospechosos, y se encontró una prevalencia total de 11.4/1 000. Por sexo 10.5 para masculinos y 12.3 para el femenino (Rubio-Donnadieu et al, 1991).

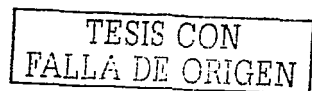
Los estudios de prevalencia realizados por el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, han demostrado que la magnitud del problema es muy grande en diferentes grupos de población, de los cuales se puede deducir que la prevalencia de este padecimiento alcanza del 1 al 2% de la población. En la población infantil, la epilepsia es un padecimiento frecuente, la prevalencia de crisis epilépticas en niños de 9 años, fue del 1.8% en escolares de la Delegación de Tlalpan, D.F.; una prevalencia semejante se encontró en poblaciones suburbanas (Santa Ursula, D.F.) y rurales (San Miguel Tecomatlán, Edo. De México, Comalcalco, Tabasco y Naolinco, Ver.). (Prevalencia promedio: 11-15/1000 habitantes). (7)

En otro estudio realizado en la Ciudad de México en el servicio de Neurología Pediátrica se encontró que la epilepsia benigna es el más frecuente de los síndromes de epilepsia parcial en los niños y se manifiesta entre los 3 y 13 años de edad, generalmente entre los 5 y 10 años y remite en la adolescencia, alrededor de los 16 años. En la cual se informa una prevalencia de 21 por cada 100.000 niños de 3-15 años, aunque en un estudio más reciente informa una prevalencia de 4.7 por 100.000. Predomina en el sexo masculino y se presenta en niños normales. A pesar de que en México no existen estudios epidemiológicos acerca de la frecuencia de los síndromes epilépticos en la infancia y la adolescencia. El porcentaje de 2.3 se relaciona al número de pacientes con crisis parciales atendidos en el hospital durante el mismo periodo. Aunque el número de pacientes es pequeño hubo un ligero predominio en las mujeres (5.8) aunque varios autores informan que el predominio es en varones. El promedio de la edad al diagnóstico fue menor al informado (5.3) años y varío de 2.8 a 13 años; en la literatura se da promedio de 8.8 años y un rango de 5-12.4 años. (9)

En general se acepta que la epilepsia tiene una tasa baja de mortalidad. Se han identificados tasas de mortalidad de 1 a 4.5 por 100 000 (Hauser, 1978). En el boletín de la Organización Mundial de la Salud aparece la epilepsia como causa de muerte casi en la mayoría de los países. Debe valorarse si lo que se está certificando como causa de muerte, en realidad corresponden a un grupo de patologías que en su fase final producen algún tipo de convulsiones o estatus epilépticos, o son, crisis recurrentes y no provocadas lo que lleva a la muerte a la persona que la padece. (7)

Como puede apreciarse con la información revisada, la magnitud de la epilepsia es insuficiente respecto a su conocimiento, esto limita su justificación como un problema de salud colectivo.

Sin embargo el exceso de la mortalidad lo soportan poblaciones seleccionadas de enfermedad epiléptica con lesiones cerebrales graves y crisis incontroladas.



La gran mayoría de los epilépticos sin lesiones orgánicas cerebrales de nivel intelectual normal y con crisis bien controladas, no tienen una mortalidad significativamente mayor que el resto de la población. (8)

En ocasiones los pacientes sufren muerte súbita inexplicable, esto suele ocurrir en pacientes jóvenes varones, durante el sueño debido a trastornos de la conducción cardíaca.

La tasa de suicidios también es ligeramente superior a la medida general debido a trastornos de la personalidad y a las alteraciones psicóticas de algunos enfermos

Este trastorno puede comenzar a cualquier edad pero los infantes y los mayores de 60 años constituyen los grupos que muestran la mayor cantidad de casos nuevos. (10)

En el campo de la neurología es uno de los trastornos más comunes. Pero, las repercusiones no sólo físicas, sino también familiares y sociales que impactan en la calidad de vida de estos individuos hace que el enfoque deba ser multidisciplinario. (1)

El 70% de los casos controla las manifestaciones de esta enfermedad, es decir, las crisis con medicación anticonvulsivante. El desarrollo de nuevas drogas ha ampliado el espectro farmacológico para el tratamiento médico. (10)

Las cifras ofrecidas por la Liga Internacional de la Epilepsia son las siguientes:

- 50 millones de personas tienen epilepsia. De ellas el 12% está en Europa.
- El 85% de los epilépticos viven en países en vía de desarrollo.
- El 70% de los epilépticos pueden verse sin crisis si se diagnostican y se tratan de forma eficaz.

El 80% de los epilépticos no está bien diagnosticado y no recibe un tratamiento adecuado. En Europa, esta cifra es de 40%. Son múltiples los estudios sobre prevalencia de la epilepsia y también son muy variadas las cifras al respecto, oscilando entre 1.3 y 57 casos por 1.000 habitantes.

La epilepsia aumenta de forma progresiva con la edad. Las crisis generalizadas mantienen su incidencia y prevalencia desde el nacimiento hasta los 70 años; a partir de esta edad experimentan un incremento muy importante. Las crisis parciales mantienen en sus cifras desde el nacimiento y sufren un importante incremento en la tercera década de la vida.

El 30-40% de las crisis epilépticas son generalizadas. Las crisis parciales varía entre el 45 y 65%. Entre un 8 y un 30% de los casos son inclasificables.

Desde en punto de vista sindrómico, los síndromes generalizados son el 12% de los casos; entre los 60 y 70% son epilepsias parciales; el 15% son epilepsias indeterminadas y el 25% son síndromes especiales.

La incidencia de esta enfermedad es bastante alta. Entre 10 y 20 enfermos por cada 100.000 habitantes por año. La prevalencia es alrededor de 4 a 10 por 1000 (USA), y depende de varios factores:

**EDAD:** Más frecuente en niños.

**SEXO:** Más frecuentes en hombres que en mujeres (probablemente porque los hombres sufren más traumatismos de cráneo, que podrían desencadenar epilepsia).

**ESTRATO SOCIAL:** Más frecuente es estratos socioeconómicos bajos, en países subdesarrollados (en USA la prevalencia es de 1x100 en Chile es de 10x100). (11)

Hay un dato interesante denominado prevalencia total, e indica que de cada 20 personas al menos uno ha tenido un ataque epiléptico por lo menos una vez en su vida. Esto hace que la epilepsia sea el trastorno neurológico más frecuente. (11)

A continuación describiremos algunos conceptos de este padecimiento:

#### DEFINICION DE EPILEPSIA

Etimológicamente proviene del griego y significa sorpresa, ataque o caerse sobre sí mismo. Los griegos la consideraban una enfermedad divina o sagrada, ya que "sólo Dios podía poseer una persona, sacudirla, hacerla caer, dejarla como muerta y después revivirla".

Por lo tanto se considera epilepsia a un cuadro crónico y recurrente de fenómenos paroxísticos por descargas eléctricas anormales en el cerebro con diversas manifestaciones clínicas y etiología variable. (10)

#### CRISIS EPILÉPTICA

Es la alteración súbita, involuntaria limitada en tiempo que se manifiesta con cambios en la actividad motora autonómica sensitiva y/o de conciencia, con carácter repetitivo que se acompaña de una descarga eléctrica cerebral anormal.

## ESTADO EPILÉPTICO

Es una crisis epiléptica continua que dura más de 30 minutos. A la presencia de dos o más crisis secuenciales sin recuperación de la conciencia entre ellas. (10)

## ETIOLOGIA

Las convulsiones pueden deberse a disfunción primaria del sistema nervioso central, a un trastorno metabólico subyacente o a una enfermedad sistémica. (12)

Los factores que se deben de tener en cuenta al buscar la causa de la epilepsia son:

- Naturaleza y gravedad del daño cerebral.
- Edad del paciente.
- Antecedentes genéticos.
- El ambiente (físico y emocional).
- Cambios en el estado metabólico.(13)

## CAUSAS DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS.

### Neonatales ( 1 mes)

- Hipoxia e isquemia peri natales.
- Hemorragia intracraneal y traumatismos.
- Infecciones agudas del Sistema Nervioso Central (meningitis bacterianas y virales).
- Trastornos metabólicos (hipoglucemia,hipocalcemia).
- Abstinencia de drogas.
- Trastornos del desarrollo (adquirido y genético).
- Trastorno genéticos.

## Lactantes y niños (1 mes y 12 años)

- Crisis febriles.
- Trastornos genéticos (metabólicos, degenerativos, síndromes de epilepsia primaria).
- Infecciones del SNC.
- Trastornos del desarrollo (adquirido y genético).
- Traumatismos.
- Idiopáticas.

## Adolescentes (12-18 años).

- Traumatismos.
- Trastornos genéticos.
- Infecciones.
- Tumores cerebrales.
- Consumo de drogas.
- Idiopáticas.

## Adultos jóvenes (18-35 años)

- Traumatismos.
- Abstinencia de alcohol.
- Consumo de drogas.
- Tumores cerebrales.
- Idiopáticas.

## Adultos mayores (35 años)

- Enfermedad cerebro vascular.
- Tumores cerebrales.

- Abstinencia alcohólica.
- Trastornos metabólicos (uremia, insuficiencia hepática, anomalías electrolíticas).
- Enfermedad de Alzheimer. Y otras enfermedades degenerativas del SNC.
- Idiopáticas.(8)
- Agentes hipoglucémicos.

## PRINCIPALES FÁRMACOS QUE PUEDEN CAUSAR CONVULSIONES

- Anticolinesterasas (organofosforados, fisostigmina).
- Antidepresores.
- Antihistamínicos.
- Antipsicóticos.
- Bloqueadores de receptores adrenérgicos B (propranolol, oxprenolol).
- Ciclosporina.
- Soluciones parenterales hiposomales.
- Isoniazida.
- Metilxantinas (teofilina, aminofilina).
- Anestésicos locales (bupivacaína. Lidocaína, procaína, etidocaína).
- Analgésicos narcóticos.
- Penicilinas.
- Fenciclidina.
- Simpatomiméticos.(8)

## TIPOS DE CRISIS EPILÉPTICAS

Como ocurre con las causas de epilepsias, hay distintos tipos de ataques, según la región cerebral en que se originen y, en menor medida, del grado de maduración del cerebro y su capacidad para extender las descargas eléctricas a otras partes. Un ataque puede originarse en una región, iniciando un acceso motor focal, y luego extenderse al resto del cerebro, es decir, generalizarse. En el neonato, los ataques tienden a ser motores focales migrantes, mientras que en el lactante, sea cual fuere la patología, suelen ser mio clónicos. El niño de 5 a 7 años puede experimentar ataques de ausencia. Los ataques relacionados con la edad pueden agruparse en las categorías siguientes:

- Recién nacidos: ataques focales y de poca intensidad.
- Niños: sacudidas mio clónicas o ataques tónico clónicos.
- Niños de 5-7 años: ataques de ausencia.
- Adolescentes: ataques tónicos clónicos generalizados.
- Adultos: ataques parciales.(8)

## **CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS**

De acuerdo a la definición de la OMS, la epilepsia es la representación crónica y recurrente de fenómenos paroxísticos desencadenados por descargas eléctricas anormales en el cerebro (crisis epilépticas) que tienen manifestaciones clínicas variadas y causas muy diversas.

La clasificación vigente en nuestros días fue creada en 1981 por el Comité de Clasificación y Terminología de la Liga Internacional contra la Epilepsia (asociación que agrupa neurólogos interesados en la epilepsia) a partir de una clasificación publicada hace casi 30 años atrás. Las crisis se revisaron mediante videos con registros electroencefalográficos (EEG) aportados por clínicos de muchos centros y es utilizada cada vez más en todo el mundo. Se tomaron como criterios de clasificación las manifestaciones clínicas y electroencefalográficas (EEG), tanto ictales como interictales de las crisis epilépticas. Los grupos resultantes y sus características son los siguientes: (14)

### 1.- Crisis parciales

- A.- Crisis parciales simples.
- B.- Crisis parciales complejas.
- C.- Crisis parciales secundariamente generalizadas.

### 2.- Crisis generalizadas (convulsivas o no convulsivas)

- A.- Crisis de ausencia.
- B.- Crisis convulsivas tónica clónicas.
- C.- Tónicas.
- D.- Clónicas.
- E.- Mio clónicas.
- F.- Crisis atónicas.
- G.- Atípicas



### 3.- Crisis epilépticas no clasificadas (15)

Con base a esta clasificación daremos una breve explicación de las crisis epilépticas:

En el caso de las convulsiones generalizadas no se encuentra causa patológica ni estructural; los ataques parecen deberse a una disminución inherente del umbral para las convulsiones determinada genéticamente. La descarga se origina en un área profunda de la línea media del cerebro y en la parte superior del tallo encefálico, y se propaga a ambos hemisferios causando una convulsión súbita sin advertencia. En la mayoría de los pacientes con este tipo de convulsión, es probable que se presenten las siguientes características.

- Opera un factor genético, de modo que a menudo hay antecedentes familiares de epilepsia.
- Las convulsiones se inician después de los 3 años de edad, pero pocas veces después de los 20.
- Las descargas anormales parecen originarse en estructuras centrales profundas del cerebro.
- No hay anomalía patológica del encéfalo.
- No hay signos físicos entre los accesos convulsivos, y el EEG es el único estudio con resultados normales.

En cada uno de los cuatro patrones principales de convulsiones de esta clase, el paciente no tiene conciencia de que está por iniciarse el ataque, ni de lo que ocurre durante su transcurso, con la excepción de las mio clónicas ya que los ataques lo dejan sin memoria. (16)

- Las crisis tónico clónicas de la epilepsia (gran mal) tienen un comienzo extremadamente brusco, marcado por un grito, caída responsable de contusiones y pérdida de conciencia total e inmediata. Se desarrolla en tres fases, que duran en total de 5 a 10 minutos. La fase tónica se caracteriza por la contracción intensa y generalizada de los músculos de los miembros del raquis, del tórax, y de la cara, que condiciona apnea, cianosis y mordedura de lengua. La fase clónica se caracteriza por la aparición de sacudidas musculares, bruscas generalizadas, sincrónicas. Estas son al comienzo muy próximas; después más espaciadas. La fase resolutive corresponde al coma profundo con resolución muscular generalizada, respiración estertosa, espuma sanguinolenta en los labios y emisión de orina que indica el fin de la crisis.

- Las crisis atípicas se distinguen de las crisis de gran mal por el predominio unilateral de los fenómenos motores, por la ausencia de fase tónico clónica, hasta de todo fenómeno convulsivo; es el caso de las crisis que se manifiestan por una pérdida de conciencia brusca con caída y relajación de esfínteres. (17)
- En las crisis mio clónicas pueden producirse sacudidas repetitivas de los miembros, en ataques que duran unos cuantos segundos, como el síndrome epiléptico de la infancia y juventud.
- Las crisis tónicas se caracterizan por contracción continua del músculo, y pueden producir fijación de las extremidades y desviación de la cabeza y los ojos hacia un lado; la interrupción que se presenta de los movimientos ventilatorios produce cianosis. Se pierde el conocimiento. No hay fase clónica.
- Las crisis clónicas se caracterizan por sacudidas clónicas repetidas acompañadas por pérdida de la conciencia. No hay componente tónico inicial.
- Las crisis atónicas son ataques breves durante los cuales el sujeto pierde el tono muscular por unos cuantos segundos, y a menudo cae pesadamente al suelo. Se producen durante la lactancia y la infancia.
- Las ausencias del pequeño mal consisten en una breve suspensión de la conciencia con interrupción de la actividad, fijeza de la mirada y ausencia de respuesta. No se produce caída. Se observa algunas veces clonias de los globos oculares, de los párpados, de los miembros superiores de la nuca. El pequeño mal comienza con mayor frecuencia a los 4-6 años de edad. Sobreviene por regla general en niños cuya edad intelectual es normal.
- En ausencias atípicas por su edad de aparición, por su semiología clínica o electroencefalografía y por la asociación de déficit intelectual o neurológico, están en relación con lesiones corticales, principalmente frontales. Teniendo como ejemplo el Síndrome de Lennox-Gastaut y los Espasmos en Flexión (Síndrome de West). (17)

En el caso de las convulsiones parciales, la causa de la descarga eléctrica anormal es una anomalía encefálica focal, aun cuando no pueda encontrarse una lesión estructural en el estudio clínico completo. El tipo de convulsión que resulta indica el área del encéfalo en la cual se inicia la descarga eléctrica anormal. No obstante, puede propagarse después a otras áreas a lo largo de fascículos fibrosos. Por tanto, las manifestaciones clínicas se pueden deber inicialmente a la descarga localizada, pero luego reflejan su propagación a otras partes. Las manifestaciones de las convulsiones parciales dependen del área incluida en la descarga epiléptica en propagación. Los ataques se describen ya sea como simples o complejos. (16)

Las crisis parciales simples son aquellas que no tienen modificaciones en la conciencia, mientras que las crisis parciales complejas tienen alteración en la conciencia.

- Las crisis somatomotoras se originan a nivel de la corteza motora prerrolándica, clónicas o tónico clónicas, pueden quedar localizadas o tener una evolución bravis-jacksoniana con extensión progresiva a nivel del hemicuerpo a partir de un comienzo que puede ser facial, braquial o crural. No hay pérdida de conciencia, salvo en caso de generalización secundaria de la crisis.
- Las crisis versivas o posturales tienen un punto de partida frontal, principalmente las crisis del área motora suplementaria, en las que la desviación de la cabeza y de los ojos se acompaña de una elevación del miembro superior y de vocalización palilalia.
- Las crisis somatosensitivas de tipo parestésico tienen su origen parietal retrorrolándico. Las crisis sensitivas más elaboradas con ilusión corporal tienen un origen parietal posterior.
- Las crisis sensoriales comprenden las crisis visuales, de origen occipital: alucinaciones visuales elementales o elaboradas, las crisis auditivas, de origen temporal: percepción de un ruido, a veces de palabras o de música; las crisis olfatorias parten de la corteza frontal posterior e inferior; percepción de un olor, generalmente desagradable: crisis gustativas; opérculo rolándico; crisis vertiginosas: corteza parietal anteroinferior.
- Las crisis afásicas resultan de una descarga epiléptica que afecta a las zonas del lenguaje del hemisferio dominante.
- Las crisis con signos psíquicos afectan las estructuras profundas del lóbulo temporal (núcleo amigdalino, hipocampo) se hallan en interdependencia funcional por una parte con la corteza insular, frontal o temporal, y por otra, con el sistema límbico. Una descarga epiléptica en el seno de tal entidad funcional puede manifestarse por una experiencia vivida en la que el sujeto guarda un recuerdo de difícil definición y/o actividad psicomotora de la que no guarda recuerdo. La experiencia vivida va acompañada, de forma variable por:

1. Sensaciones vegetativas.
2. Manifestaciones afectivas.
3. Modificaciones de la cualidad de lo vivido.

Las crisis parciales complejas propiamente dichas implican una alteración de la conciencia que puede aparecer al comienzo o secundariamente después de una o varias manifestaciones precedentes. Puede existir una suspensión de la actividad o continuar una actividad automática. Estos automatismos revisten diversos aspectos: movimientos de masticación o deglución, actividad gestual elemental o compleja (actividad de búsqueda de ordenar objetos o de desnudarse), automatismos ambulatorios en los que la significación puede ser crítica o poscrítica. (17)

## FISIOPATOLOGIA

La fisiopatología de las crisis se puede resumir acorde a los conceptos de Prince en tres factores íntimamente relacionados:

- 1.- Modificaciones intrínsecas de la permeabilidad de la membrana, probablemente un fallo en una ATP-asa, que podrían inducir una disminución de la conductancia a los iones K y aumento de la conductancia a los iones Ca o Na a través de los canales iónicos.
- 2.- Reducción de los mecanismos de control inhibitorios; Ej: GABA (Neurotransmisor inhibidor).
- 3.- Acoplamiento sináptico excitador entre neuronas de la región epileptógena. Este acoplamiento es el que va a producir una sincronización no fisiológica entre neuronas y posteriormente puede propagarse a zonas vecinas y en ocasiones generalizarse a toda la corteza cerebral, lo que explica que las manifestaciones puedan ser localizadas y propagadas a generalizadas. (18)

La corteza cerebral funciona mediante la estimulación del sistema reticular activador ascendente (SRAA) que es una serie de núcleos distribuidos en la parte central del tallo cerebral y tálamo interrelacionados por abundantes conexiones que le dan un aspecto de red, del cual deriva el nombre de reticular.

Allí se reciben aferencias de todo tipo y se controla el ciclo de vigilia del sueño. El SRAA se conecta a la corteza cerebral mediante las proyecciones provenientes de los núcleos inespecíficos del tálamo y a su vez la corteza se conecta hacia el SRAA. (19)

Las manifestaciones clínicas de las crisis son muy diversas y depende del sitio de la descarga. Esa amplia gama de tipos de crisis ha ocasionado confusión por los distintos términos que se han empleado para denominarlas y de ello se

derivó la necesidad de clasificarlas. La mayoría de los investigadores coinciden en que las crisis epilépticas se originan de un pequeño grupo de neuronas anormales en el cerebro y que la descarga que resulta de esta actividad anormal se propaga siguiendo vías anatómicas y fisiológicas que comprometen áreas vecinas o áreas remotas.

Cuando la descarga epiléptica se origina en el SRAA también denominado "centro-encéfalo", la crisis es generalizada y cursa con pérdida de conciencia. Si la descarga se presenta en algún sitio de la corteza la crisis es parcial, la cual puede o no tener alteración de conciencia. La descarga focal puede limitarse a propagarse a regiones vecinas sin alcanzar el SRAA, pero si llega hasta éste, se hace generalizada (crisis parciales secundariamente generalizadas. (20)

## DIAGNÓSTICO

Como todo problema en Medicina, el diagnóstico empieza con una buena historia clínica. La historia clínica nos permitirá clasificar el tipo de crisis y por la historia natural del padecimiento sospechar la posible etiología. (1)

El electroencefalograma es el registro eléctrico de la actividad cerebral y la presencia de descargas anormales permitirá corroborar la sospecha clínica de epilepsia e identificar el inicio focal o generalizado de las crisis. En las crisis focales las descargas eléctricas se presentan en un área bien definida de la corteza cerebral mientras que en las crisis generalizadas las descargas se presentan al mismo tiempo en ambos hemisferios. No hay descargas específicas excepto las ausencias típicas donde se presenta el patrón espiga onda 3 ciclos/seg. Debe recordarse que en el 30 al 40% de los pacientes, el EEG es normal, porcentaje que puede disminuir utilizando métodos de activación como privación de sueño, telemetría, electrodos nasofaríngeos, etc. Un EEG normal en un paciente con historia clínica clara de crisis convulsivas no debe ser motivo para no dar tratamiento.

Los estudios de imagen como resonancia nuclear magnética, tomografía, angiografía y estudio de líquido cefalorraquídeo deberán seleccionarse en cada caso en particular. (1)

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Existe un número importante de situaciones clínicas que por sus manifestaciones deben ser diferenciadas cuidadosamente de las crisis epilépticas. Entre las más frecuentes están:

- Hipoglicemia.
- Migraña.
- Síncope.
- Pseudo crisis.
- Arritmias cardíacas.
- Narcolepsia.
- Isquemias cerebrales transitorias.

En cada una de estas situaciones aparecen ciertas manifestaciones clínicas que nos permitirán una correcta orientación diagnóstica. Por ejemplo, en los síncope por reflujo vasovagal habitualmente el paciente manifiesta una sensación de náuseas, presenta palidez y sudoración y se queja de visión borrosa, presentando en seguida una pérdida breve de la conciencia y recuperándose generalmente al íntegro al ser colocado en posición de decúbito. En la clínica con frecuencia se asocia en respuesta a alteraciones emocionales, dolor, encontrarse en una área cerrada, etc. (21)

Cuando se sospecha un trastorno del ritmo cardíaco deberá pensarse en la realización de un monitoreo electrocardiográfico durante 24 horas.

En los pacientes migrañosos generalmente las manifestaciones de carácter focal que crean confusión diagnóstica son seguidas de un dolor de cabeza característico que facilita el diagnóstico.

Quizá una de las situaciones más conflictivas es la diferenciación de crisis epilépticas genuinas de aquellas crisis que se asocian con trastornos de tipo emocional (pseudo crisis) donde algunas observaciones del examen pueden ser importantes; por ejemplo en las pseudo crisis no hay cambios pupilares, ni variaciones en la presión arterial y frecuencia cardíaca. El electroencefalograma sólo muestra artefactos musculares. (13)

#### **FACTORES QUE DESENCADENAN UNA CRISIS CONVULSIVA DURANTE LA PRACTICA ODONTOLÓGICA**

- Abandono del tratamiento anticonvulsivante.
- Olvido de dosis previa de fármacos anticonvulsivantes.
- Estrés en el consultorio dental.
- Ayuno prolongado.
- Reacciones de hipersensibilidad a fármacos anestésicos.

Es por eso la importancia de realizar una Historia Clínica adecuada, ya que nos permite conocer si el paciente presenta alguna alteración sistémica y de esta forma tomar las medidas necesarias para el tratamiento estomatológico, también se debe tener en cuenta que a pesar de que el paciente este o no en tratamiento se puede presentar una crisis convulsiva precipitada por el temor del paciente al procedimiento al que se va a someter ante la vista del instrumental que lo asocia con situaciones dolorosas , por lo tanto en caso de una crisis convulsiva se procede a suspender todo procedimiento, se retiran los instrumentos y con ayuda de un auxiliar se realiza lo siguiente:

- Colocar al paciente en forma horizontal.
- Retirar prótesis dentales
- Permanecer junto al paciente durante la convulsión y estar listo para intervenir si ocurre complicaciones como obstrucción de vías aéreas.
- Prevenir la bronco aspiración elevando la cabeza del paciente 20° y lateralizar la cabeza.
- Vigilar la mecánica respiratoria.
- Si se está iniciando la fase tónica se puede introducir una vía aérea bucal para que su lengua no obstruya las vías respiratorias. Una vez que la mandíbula del paciente adquiera rigidez. No debe intentarse forzar la vía aérea en su sitio porque pueden fracturarse los dientes o causarse otras lesiones.
- Alejar del alcance del paciente objetos agudos o duros y aflojar sus ropas.
- No restringir demasiado al paciente o limitar sus movimientos durante la convulsión, porque la fuerza de los movimientos tónico-clónicos contra las restricciones puede ocasionar tensión muscular e incluso dislocación articular. (22)
- Evaluar continuamente al paciente durante la convulsión. Observar los síntomas tempranos, como desviación de la cabeza o de los ojos y también como progresa la convulsión, qué forma adopta y cuánto dura.
- Después de la fase tónica-clónica, mantener permeable una vía aérea girando al paciente sobre su costado y aplicar aspiración si es necesario.
- Si hay indicación establecer una vía intravenosa e inyectar solución a 0.9% de cloruro de sodio con velocidad para mantener abierta la vena.
- Si las convulsiones persisten más de 10 minutos, administrar un anticonvulsivo.

° Para pacientes que se sabe que son diabéticos, administrar 50ml de D50W IV en una sola inyección, si el paciente es alcohólico se administra 100 mg de tiamina puede detener la convulsión.

° Si la convulsión se prolonga y el paciente sufre hipoxemia, iniciar medidas de reanimación. Raras veces requiere intubación endotraqueal. (21)

## CONSIDERACIONES ESPECIALES

Después de las convulsiones vigilar:

° Signos vitales

° Estado mental cada 15 a 30 minutos durante 2 horas.

Si el paciente permanece obnubilado durante más de dos horas, notificar al médico. Cuando el paciente despierta, reorientarlo y reconfortarlo porque puede estar angustiado, atemorizado o avergonzado. Interrogarlo respecto a su aura o actividades que precedieron la convulsión. El tipo de aura (auditiva, visual, gestatoria, olfatoria o somática) ayuda a precisar el sitio del cerebro donde se origina la convulsión. (25)

Una convulsión indica, en general, algún trastorno subyacente como meningitis o desequilibrio metabólico o electrolítico, por tanto, se deben ordenar estudios diagnósticos completos si la causa de la convulsión no es evidente. (20)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## COMPLICACIONES

El paciente se puede lesionar, tener dificultad respiratoria y disminución de la capacidad mental.

Las lesiones comunes comprenden raspones y magulladuras sufridas cuando el paciente golpea objetos durante la convulsión y lesión traumática en la lengua causada por mordedura. Si sospecha lesión grave, como fractura o laceración profunda avisar al médico y hacer arreglos para evaluación y tratamientos apropiados. (27)

Los cambios en la respiración pueden incluir aspiración, obstrucción de vías aéreas e hipoxemia. Después de la convulsión llevar a cabo evaluación respiratoria completa, notificar al médico si se sospecha algún problema. También puede presentar un estado mental disminuido con duración de 30 minutos a 24 horas. (24)

## SIGNOS DE ALARMA

- No recuperación del estado de conciencia entre las convulsiones.
- Hipertermia.
- Bronco aspiración.

## ELECCION Y USO DE MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVOS.

El tratamiento no se limita solamente a dar los medicamentos adecuados, si no que es necesario indicar una serie de medidas higiénicas encaminadas a evitar factores precipitantes, esto es, situaciones que pueden desencadenar crisis, en sujetos que han convulsionado.

Estos factores precipitantes son:

- Fatiga excesiva.
- Privación de sueño.
- Ayuno prolongado.
- Uso de alcohol.
- Suspensión brusca de anticonvulsivos.

La mayoría de los pacientes responden al tratamiento de anticonvulsivos, el objetivo del tratamiento es que el paciente este libre de crisis. La suspensión de los medicamentos debe considerarse cuando se ha logrado un control absoluto durante 3 a 4 años y el EEG no muestra anormalidades. Indudablemente que para tener los mejores resultados debemos elegir el anticonvulsivo más adecuado de acuerdo al tipo de crisis que presenta el paciente (1).

El tratamiento debe dirigirse hacia la causa sospechosa de las convulsiones si es que se conoce.

El plan de tratamiento debe ser individualizado teniendo en cuenta los muy distintos tipos y causas de crisis, así como las diferencias en cuanto a eficacia y toxicidad de los fármacos antiepilépticos en cada paciente. (11)

Los medicamentos disponibles en la actualidad, si son bien utilizados, pueden lograr un buen control de la epilepsia en el 80% de los casos. Los lineamientos generales de un buen tratamiento antiepiléptico son los siguientes:

- Elegir el medicamento adecuado para el tipo de crisis.
- Iniciar el tratamiento con un sólo medicamento. Esto permite saber a qué atribuir los efectos terapéuticos y los indeseables.
- Prescribirlo a la dosis adecuada por Kg. de peso/día. Para evitar efectos colaterales, se puede alcanzar gradualmente la dosis planeada en varios días.

- Esperar el tiempo suficiente para que el fármaco alcance su estado estable antes de decidir si es o no el adecuado.

- Hacer niveles séricos una vez transcurrido el período para lograr el estado estable; esto es un auxiliar, y siempre debe correlacionarse con la condición clínica del paciente.

- Mantener el tratamiento por tiempo suficiente. Una vez logrado un control al 100%, el tratamiento debe continuar sin cambios por un período no menor de 4 años antes de pensar en discontinuarlo. Si se toma esta decisión, la reducción paulatina debe tomar por lo menos 6 meses adicionales. (18)

## FARMACOLOGIA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIEPILÉPTICOS

El tratamiento farmacológico de la epilepsia se inició el siglo pasado con la utilización de los bromuros. Desde entonces, se han desarrollado diversos fármacos que son actualmente de uso común, y se encuentran otros más en investigación. (20)

### FÁRMACOS ANTIEPILÉPTICOS DE ELECCIÓN.

Crisis de comienzo focal.

Carbamazepina (Tegretol). Presentado en comprimidos de 200 mg Se prescribe a la dosis de 10 a 15mg/Kg. En el adulto y de 15 a 25mg/Kg., en el niño. Repartido en tres tomas diarias.

Indicaciones: para todos los tipos de crisis epilépticas parciales y para las tónico clónicas generalizadas. Es un anticonvulsivo muy eficaz e inocuo.

Efectos tóxicos: Al principio puede experimentarse somnolencia e inestabilidad. La administración de este fármaco debe iniciarse con una dosis baja.

Observaciones: la carbamazepina es también el fármaco de elección para el tratamiento de la neuralgia del trigémino. (13)

Fenitoína (Epanutin, Dilantin).

Indicaciones: Cualquier tipo de crisis salvo las de ausencia.

Dosificación: 3 a 8 mg/Kg al día. En niños 5 a 10 mg/Kg al día.

Efectos tóxicos: La dosificación excesiva causa nistagmo y ataxia a los niños. La sobre dosificación prolongada origina hipertrofia gingival e hirsutismo. La manifestación de una erupción cutánea maculopapular poco después de iniciar el tratamiento puede ser una indicación de reacción alérgica. Se puede ensayar una dosis muy pequeña, si la erupción es importante se debe emplear otro anticonvulsivo.

Observaciones: Es uno de los anticonvulsivos más inocuos y útiles. A menudo se emplea junto con otros como el fenobarbital, la pirimidona o la carbamazepina. (8)

Acido Valproico, valproato sódico, dipropilacetato sódico (Epillm, Depakene).

Indicaciones: Este compuesto ha resultado muy valioso para combatir la epilepsia generalizada.

Dosificación: 15 (mg/Kg.) día, que se irán aumentando a intervalos de una semana a razón de 5 a 10 (mg/Kg.)/ Día, hasta que desaparezcan las crisis o se manifiesten efectos secundarios.

Efectos tóxicos: Náuseas, vómitos e indigestión. Se ha observado toxicidad hepática, es preciso realizar estudios de la función hepática si el paciente presenta trastornos gastrointestinales.

Observaciones: Se puede emplear solo o junto con otros anticonvulsivos. El fármaco puede causar un descenso de la concentración sérica de fenitofna. (13)

Fenobarbital (Luminal).

Indicaciones: Para cualquier clase de crisis epiléptica.

Dosificación: Lactantes 1 a 5 mg/Kg al día, 3 a 8 mg/Kg al día en niños y de 5 a 10 mg/Kg al día en adultos.

Efectos Tóxicos: Somnolencia, hiperirritabilidad en los niños, ataxia.

Observaciones: Es el primer anticonvulsivo que se descubrió. (13)

La farmacocinesia se resume en el cuadro siguiente:

DROGA	ABSORCION %	UNION A PROTEINAS HS.	VIDA MEDIA HRS	RTUTA DE ELIMINACION	CARACTERISTICAS ESPECIALES
FENOBARBITAL	Lenta (95-100%)	48-54	72-144	Metab hep. 25% sin cambios	Inductor enzimático, Sedante
FENITOINA	Lenta (85-95%)	90-93	9-40	Metab.hep. saturable Vida media dependiendo de la concentración	Inductor enzimático
PRIMIDONA	Rápida (90-100%)	20-30	4-12	Metab.hep. Metabolitos excretados sin cambios (40%)	Inductor enzimático
CARBAMAZEPINA	Lenta (75-85%)	70-78	8-24	Metab.hep. Metabolito activo: Autoinduce su metabolismo	Inductor enzimático
ACIDO VALPROICO	Rápida (100%)	88-92	7-17	Met.hep. Metabolitos activos Concentración dependiente de unión a proteínas	Inhibidor enzimático
CLONAZEPAN	Rápida (80-90%)	80-90	30-40	Met.hep. Produce tolerancia Exacerbación al suspenderlo	Sedante

Al igual que cualquier medicamento, los fármacos anticonvulsivos tienen efectos colaterales que en ocasiones son severos y pueden obligar a discontinuar el tratamiento.

Los medicamentos anticonvulsivos interactúan entre sí, por lo que lo más recomendable es evitar asociaciones. Ocasionalmente éstas pueden intentarse y en esos casos es necesario tener en mente los efectos recíprocos sobre los respectivos niveles.

Con los fármacos anticonvulsivos conocidos es posible controlar satisfactoriamente más del 80 % de los casos de epilepsia, aunque no siempre con el primer tratamiento elegido. (22)

Como mencionamos en el lineamiento general, lo más recomendable es la monoterapia pues con las asociaciones de medicamentos es difícil saber a cuál droga atribuir tanto los efectos terapéuticos como los indeseables y éstos aumentan con las interacciones. (23)

La cuantificación de los niveles séricos de los fármacos anticonvulsivos es un auxiliar valioso. Al inicio de un tratamiento sirven como una guía para ajustar dosis siempre y cuando se realicen pasado el tiempo necesario para alcanzar el estado estable (cuando los niveles del fármaco circulante tienen mínimas fluctuaciones). Si el paciente se controla bien y no hay manifestaciones colaterales es innecesario repetir los niveles periódicamente, pero si no hay buen control o hay efectos colaterales o tóxicos es conveniente hacerlos para decidir las modificaciones pertinentes. (24)

El uso de medicamentos durante el embarazo incrementa el riesgo de malformaciones, sin embargo, el descontrol de la epilepsia resulta más peligroso, así como la polifarmacia. Por lo tanto debe usarse un solo medicamento, y el de elección es el que controla mejor a la paciente. La administración de ácido fólico parece prevenir la teratogénesis.

Existen nuevos fármacos (oxcarbazepina, lamotrigina, felbamato, gabapentín, vigabatrina, propionamida, zonisamida, etc.) que actualmente se usan en los casos considerados refractarios y cuya verdadera utilidad se evaluará con el tiempo. (19)

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El manejo quirúrgico de la epilepsia es una opción importante para los niños con ciertas crisis epilépticas resistentes al tratamiento. Aunque la cirugía ha sido en ocasiones pospuesta hasta la adolescencia o edad adulta los avances recientes han permitido una clasificación temprana de las crisis y la selección del caso quirúrgico. (20)

Los pacientes con crisis epilépticas susceptibles de ser manejados mediante cirugía deben ser valorados de acuerdo con los criterios expuestos por Earl Walter, 1974 (McNaughton et al, 1975), que a continuación se describen:

- 1.- La manifestación convulsiva debe sugerir un inicio focal en un área específica del cerebro.
- 2.- La actividad epiléptica deberá ser imposible de controlar con medicación anticonvulsiva, incluyendo aquellos pacientes que logran ser controlados de sus

crisis, pero a expensas de un alto grado de incapacidad secundario a los efectos colaterales de los medicamentos, impidiéndole realizar una vida activa normal.

3.- Que las crisis epilépticas sean de tal magnitud en frecuencia e intensidad, que pongan en peligro la vida del paciente, que le impidan realizar sus actividades cotidianas.

Este parámetro debe ser bien analizado ya que dos crisis tónico-clónicas generalizadas cada mes pueden ser suficientes para alterar profundamente la vida social de un individuo, mientras que cinco o seis crisis parciales complejas semanales no afecten significativamente sus actividades normales.

4.- La actividad convulsiva debe haber tenido una duración de 3 ó 4 años, ya que ha mostrado que después de ese período hay una tendencia a la remisión de la epilepsia, como ocurre con la postraumática.

5.- Las condiciones sistémicas del paciente deben ser adecuadas para resistir una cirugía de este tipo, además de que la epilepsia no debe constituir el mal menor del paciente, es decir, no debe estar afectado por otras lesiones incapacitantes graves por sí mismas ( hemiplejía, afasia).

6.- La función mental del paciente tiene que ser adecuada, pues se requiere su colaboración en algunos momentos de la evaluación prequirúrgica, así como el período operatorio. La presencia de retraso mental puede ser un factor de fracaso en la cirugía de la epilepsia, pues siempre existe la posibilidad de que el paciente tenga focos múltiples.

A estos criterios se le han añadido otras consideraciones, tales como que el paciente candidato a cirugía de epilepsia no debe padecer de enfermedades psicóticas que pongan en peligro su vida efectuándose procedimientos potencialmente riesgosos, como la colocación de electrodos intracerebrales. Las contraindicaciones para este tipo de cirugía, por lo anterior, son de dos tipos el primero es más general y comprende aquellos aspectos relacionados con las condiciones sistémicas del paciente, su edad, su estado mental; y el segundo, es algo más específico y está en relación con la posible pérdida o daño de funciones secundarias al tratamiento quirúrgico. ( 26)

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

Identificar la prevalencia de pacientes con epilepsia que acudieron a tratamiento odontológico y lo recibieron en la clínica multidisciplinaria Zaragoza en el periodo de enero del 2000 a junio del 2002.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Determinar la frecuencia de epilepsia por edad, en los pacientes que acudieron a tratamiento odontológico en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza en el período de enero del 2000 a junio del 2002.
- Determinar la frecuencia de pacientes por sexo en los pacientes que acudieron a tratamiento odontológico en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza en el período de enero del 2000 a junio del 2002.



## METODOLOGIA

El tipo de estudio fue observacional, retrolectivo, transversal y descriptivo. El universo de estudio estuvo coormado por la población que acudió al servicio estomatológico en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza. Teniendo como muestra a los pacientes con epilepsia que recibieron tratamiento estomatológico. Nuestro período de investigación fue a partir de enero del 2000 a junio del 2002.

Para dicha investigación nos basamos en revisar el sexo del paciente, la edad, los antecedentes personales patológicos y heredofamiliares, así como el tipo de medicamento utilizado y el tipo de tratamiento estomatológico realizado.

Las variables consideradas para nuestra investigación son:

°Cualitativas .....Sexo.

°Cuantitativas.....Edad

Nuestros criterios de Inclusión se basaron en los pacientes femeninos y masculinos de cualquier edad que presentaron epilepsia y recibieron servicio estomatológico en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza.

Los criterios de exclusión son los pacientes que no presentaron antecedentes de epilepsia

Los criterios de eliminación son los pacientes que no recibieron tratamiento estomatológico aún cuando se haya detectado la epilepsia.

En base a los criterios anteriores se desarrolló la investigación en la población que acude al servicio estomatológico en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza Para determinar el número de pacientes que padecen epilepsia, y que recibieron tratamiento, para la obtención de estos datos se utilizaron

- 1.- Ficha para la recolección de datos.
- 2.- Historia Clínica

Dentro de los recursos utilizados encontramos

### A) Humanos.

1. Dos Pasantes de la carrera de cirujano Dentista.
2. Director del proyecto de investigación.
- 3.- Responsable del Archivo.

### B) Físicos.

1. Instalaciones de la clínica Multidisciplinaria Zaragoza.

2. Biblioteca.
3. Hemeroteca.
4. Computadora.

**C) Materiales.**

1. Historias clínicas.
2. Materiales de papelería.
3. Fichas de recolección de información.

### **RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Valiéndose de las fichas para la recolección de la información, se registraron los datos útiles necesarios para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Se procesó la información, se tabuló y graficaron los resultados obtenidos.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

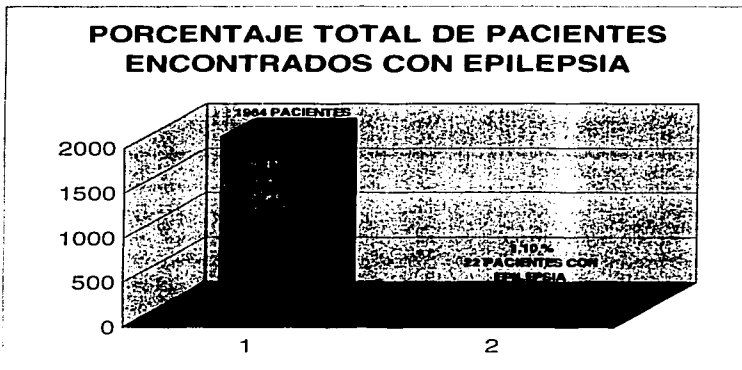
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	marz	abril	mayo	junio	julio	agos	septi	octu
					F	M	F	M	F	M	F	M
1	ELABORACION DE ANTEPROYECTO	20 días	do 10/03/02	ju 04/04/02								
2	ENTREGA DEL ANTEPROYECTO	1 día	ju 04/04/02	ju 04/04/02								
3	APROBACION DEL ANTEPROYECTO	122 días	vi 05/04/02	lu 23/09/02								
4	RECOPIACION DE LA INFORMACION	1 día	ma 24/09/02	ma 24/09/02								
5	PROCESAMIENTO DE DATOS	1 día	lu 30/09/02	lu 30/09/02								
6	TABULACION DE LA INFORMACION	1 día	mi 02/10/02	mi 02/10/02								
7	PRESENTACION DE GRAFICOS	1 día	ju 03/10/02	ju 03/10/02								
8	ANALISIS ESTADISTICOS	1 día	vi 04/10/02	vi 04/10/02								
9	INTERPRETACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS	1 día	lu 07/10/02	lu 07/10/02								
10	CONCLUSION DEL PROYECTO	1 día	ma 08/10/02	ma 08/10/02								

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## INTERPRETACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

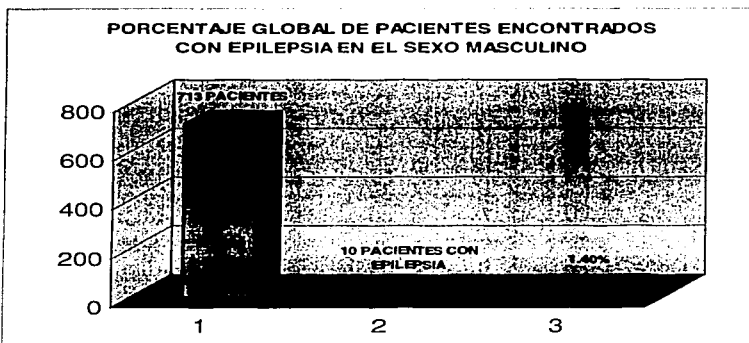
Los datos obtenidos fueron analizados a través de porcentajes, en donde encontramos lo siguiente:

Se revisaron un total de 1984 Historias Clínicas de las cuales se encontraron que 22 pacientes padecen epilepsia lo cual equivale al 1.10% del total de pacientes.



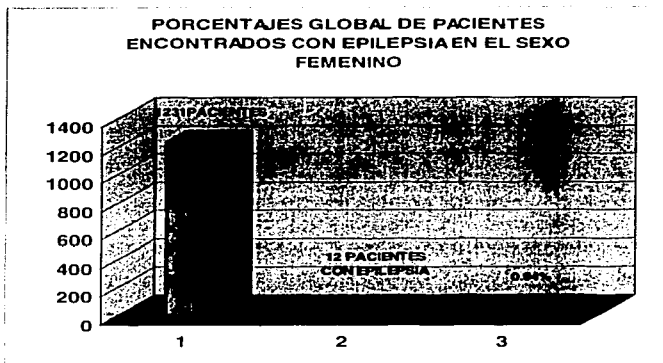
Fuente directa año 2002

De las 1984 Historias Clínicas se encontraron 713 pacientes del sexo masculino de los cuales 10 presentaron epilepsia esto equivale al 1.40% de la población estudiada.



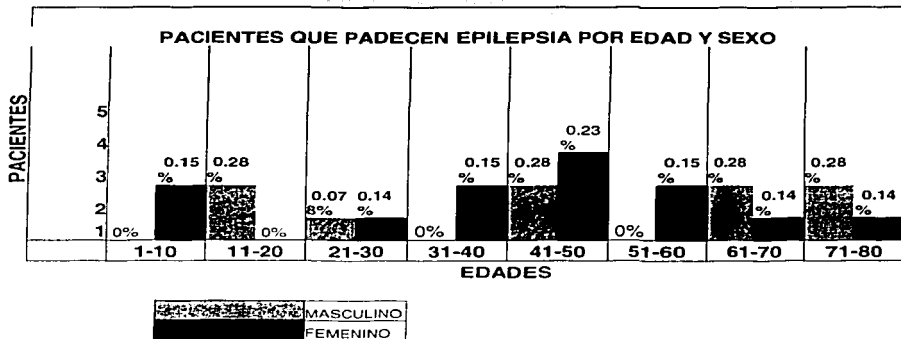
Fuente directa año 2002

De las 1271 historias revisadas se encontraron 12 pacientes del sexo femenino con epilepsia esto corresponde al 0.94%.



Fuente directa año 2002

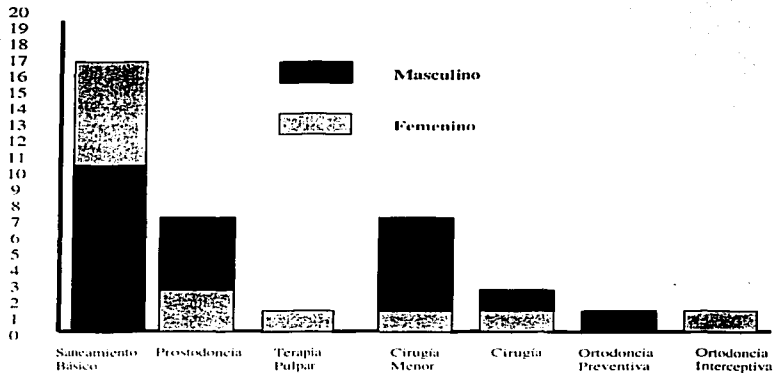
Del total de la población estudiada la edad de pacientes encontrados con epilepsia osciló entre los 7 y 70 años encontrando los siguientes porcentajes.



Fuente directa año 2002

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

En esta grafica se describen la cantidad de procedimientos que se realizaron en los pacientes encontrados con epilepsia.



Fuente directa año 2002



## CONCLUSIONES

Considerando que el odontólogo está en riesgo de que se presente una crisis epiléptica durante la consulta odontológica es importante saber como actuar ante dicho padecimiento. Por lo que los resultados encontrados en nuestra investigación fueron los siguientes:

La prevalencia de la epilepsia encontrada en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza en el año 2000-2002 tuvo un porcentaje bajo ya que de las 1984 historias clínicas que se revisaron sólo se encontraron 22 pacientes con epilepsia. Sin embargo en los expedientes que se revisaron encontramos que un 20% de los pacientes tiene familiares con este padecimiento.

Así mismo en las historias clínicas revisadas encontramos que ninguno de los 22 pacientes presentó complicaciones durante su tratamiento estomatológico a pesar de que en algunos casos se tuvieron que realizar cirugías.

Con esta investigación pudimos constatar que en nuestro país no hay muchas investigaciones sobre la prevalencia de la epilepsia en comparación con otros países.

## PROPUESTAS

1. Promover la educación pública y profesional acerca de la epilepsia.
2. Identificar las necesidades de las personas con epilepsia a niveles nacionales y regionales.
3. Alentar a los gobiernos y departamentos de salud a que cubran las necesidades de atención de la epilepsia incluyendo su aceptación, educación, diagnóstico, tratamiento y prevención.
4. Realizar una adecuada Historia Clínica
5. Ampliar los contenidos acerca de las enfermedades sistémicas más frecuentes que pueden presentar los pacientes en un consultorio dental.
6. Tener la capacidad de enfrentar cualquier situación que pueda poner en peligro al paciente.
7. Cumplir con las estipulaciones de la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de enfermedades bucales..
8. Diseñar carteles, trípticos que informen la importancia de conocer que hacer ante una crisis epiléptica.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Fitho A. Epidemiología Social de las Epilepsias; Ed Novas Achegas; Panama; 1994:57-78.
- 2- Rangel R. Neurología, Programa de Actualización Continua para Médicos Generales; Parte D; Libro3; 1ª. Ed; México; 1998: 31-36.
- 3.- Malamed S F. Urgencias Médicas en la Consulta de Odontología; 4ª ed; España; 1994: 278-298.
- 4.- Vasconcelos D. D. Epilepsia ¿Enfermedad Discapacitante?. Gaceta Médica de México 2001; 137(1): 73-78.
- 5.- Cruz E L, Velásquez C.J. Prevalencia de algunas enfermedades neurológicas; Revista Mexicana de neurocirugía México 2002; 3(2): 71-73.
- 6.- Palencia P. V Curso de actualización de las epilepsias; Revista Neurológica 2000; 30(supl1):51-54.
- 7.- García F. Epidemiología de la Epilepsia en Latinoamérica; 2do. Congreso Virtual de la Epilepsia; Panamá; 2000.
- 8.- Otero S E. Epilepsia Experimental; 3da ed; Academia Mexicana de Neurología A.C; México D.F; 1997:33-35.
- 9.- Gutiérrez M J. Experiencia en el manejo de la epilepsia benigna; Vol.67 (1) México 2000:20-24.
- 10.- Farreras R. Medicina Interna; Décimo tercera ed; Ed Diba; México D.F; 2000: 1458-1459.
- 11.- Arroyo S. Cuadernos de Neurofisiología; México D.F; Referencia electrónica Febrero 2002.
- 12.- Aminoff J M, Greenberg D.A, Simon P.R. Neurología Clínica; 3era ed; Ed El Manual Moderno; México D. F; 1999:271-286.
- 13.- Epilepsia Manual para Trabajadores de la Salud; Ed. Organización Panamericana de la salud; 1999: 64-75.
- 14.- Harrison T.R. Principios de Medicina Interna; 14va ed; Ed. Mc Graw-Hill Interamericana; España; 1998: 2627-2642.

- 15.- Feria V A. Martínez M.D. Rubio D.F. Epilepsia; primera reimpresión; México D.F.; 1997: 84-99.
- 16.- William E M, Pryse P, Murray T.J. Neurología Clínica; 3era ed; Ed El Manual Moderno; México D. F.; 1998: 215-237.
- 17.- Cambler J, Masson M, Dehen H. Manual de Neurología; 6ta ed; Ed Masson; Barcelona España; 1996: 177-200.
- 18.- Cordova S L. Epilepsia ; Vol. XXIX (340) Agosto 2002 :8-10.
- 19.- Charles F C. Manual Washington de Terapéutica Médica ; Décima ed ; Ed. Masson; Barcelona España; 2000:566-567.
- 20.- Goodman G. Bases Farmacológicas de la Terapéutica; 9ª. ed.; Ed. Mc Graw Hill Interamericana; México D.F.; 1998: 492 – 495.
- 21.- Segatore L. Diccionario Medico; 7ª. ed; Ed. Teide; Barcelona España; 1998:413 – 419.
- 22.- Salud Pública; Revista Cubana de Estomatología; 2000; 37 (1); 5-49; Hospital Universitario, "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".
- 23.- Merck S D. Manual Merck; doceava ed; Ed. Océano; México D.F.;1999: 363 – 367.
- 24.- Lewis J; Procedimientos de Cuidados Críticos; Ed. Manual Moderno;1998:: 402 – 405
- 25.- Rose F L. Medicina Interna en Odontología; 3ª. ed.; Tomo II; Ed. Salvat; México D.F.; 1999: 942 – 945.
- 26.- Del Valle RR; Tratamiento Quirúrgico de la Epilepsia; Vol.14(2) México 2000: 302-330.
- 27.- Malagón Londoño. Urgencias Odontológicas; 2ª. ed; Ed. Médica Panamericana; Bogotá Colombia; 1999: 173 – 174.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN