



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

**ESPECIALIZACION EN ESTOMATOLOGIA DEL NINO Y DEL  
ADOLESCENTE**

**SEVERIDAD DE GINGÍVITIS, ENFERMEDAD PERIODONTAL E  
HIPERPLASIA GINGIVAL SECUNDARIA A ANTIEPILÉPTICOS  
EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE**

**P R E S E N T A:**

**C.D. VÍCTOR HUGO SANDOVAL JARAMILLO**



**DIRECTOR: MTRO. PEDRO DAVID ADAN DÍAZ**

**ASESOR: DRA. RAQUEL RETANA UGALDE**

México, D.F.

Diciembre 2012



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.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de finalizar este sueño que siempre había deseado.

Le agradezco a mis padres por amarme tanto, educarme, apoyarme y haberme dado las armas para poder seguir adelante y nunca dejar de esforzarme para lograr lo que siempre quiera.

Te agradezco Mitzi Yael, por amarme tanto, apoyarme en los buenos y malos momentos, confiar en mí tanto como yo lo hago contigo, sabiendo que mis logros son también los tuyos, ¡te amo!

Gracias a usted, mi director de tesis Pedro David Adán Díaz, por haberme apoyado a terminar mi sueño de titularme.

Gracias a ustedes, mis asesores de tesis, Citlali Garate Espinosa, María Georgina López Jiménez y Luis Enrique Salgado Valdés, por apoyarme en mi tesis.

Gracias a usted Dra. Raquel Retana Ugalde, por apoyarme incondicionalmente así como en guiarme para con este proyecto que fue mi tesis, además de darme un poco de su valioso tiempo, le agradezco de todo corazón y que dios la bendiga.

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres, Miguel Sandoval Ocaña y Alejandra Jaramillo García, así como a mi futura esposa Mitzi Yael Orozco Ramírez, que son la luz de mi vida y que amo tanto, gracias por apoyarme siempre y tenerme paciencia. Pero quiero dedicársela principalmente a mis futuros hijos(as), para que cuando lean este documento estén muy orgullosos de su papa, ¡gracias!

## INDICE

I. RESUMEN.....	2
II. ABSTRAC.....	3
III. INTRODUCCIÓN.....	4
IV. MARCO TEORICO.....	6
IV.1 Antiepilépticos / Patología bucodental.....	8
IV.1.1 Clasificación de antiepilépticos.....	9
IV.1.2 Efectos secundarios de los antiepilépticos a nivel oral.....	12
IV.1.3 Gingivitis y los antiepilépticos.....	13
IV.1.4 Enfermedad periodontal y los antiepilépticos.....	14
IV.1.5 Hiperplasia gingival y los antiepilépticos.....	16
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
VI. HIPÓTESIS.....	21
VII. OBJETIVOS.....	22
VIII. MATERIAL Y METODOS.....	23
VIII.1 Tipo de estudio.....	23
VIII.2 Universo de estudio.....	23
VIII.3 Variables.....	23
VIII.4 Operacionalización de variables.....	24
VIII.5 Técnicas.....	25
VIII.6 Análisis estadístico.....	26
IX. RESULTADOS.....	27
X. DISCUSIÓN.....	34
XI. CONCLUSIONES.....	36
XII. PERSPECTIVAS.....	37
XIII. REFERENCIAS.....	38
XIV. ANEXOS.....	41

## I. RESUMEN

**Antecedentes.** Existen medicamentos usados para la epilepsia o algunos trastornos del sistema nervioso, llamados fármacos antiepilépticos, los cuales tienen efectos secundarios, como la patología oral; principalmente la gingivitis, la enfermedad periodontal y la hiperplasia gingival.

**Objetivo.** Determinar la influencia de la ingesta de fármacos antiepilépticos sobre la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival en niños de 6 a 12 años de edad en una población del Estado de México.

**Material y métodos.** Se llevó a cabo un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo en una población de 40 niños que tienen como tratamiento farmacológico a los antiepilépticos de la Asociación de Motivación Pro-Parálisis Cerebral I.A.P (AMPAC), y un grupo control de 40 niños sanos de la escuela primaria, Coronel Filiberto Gómez Díaz, todos estos con un rango de edad de 6 a 12 años, esto en septiembre-octubre del 2008.

Para la evaluación de las manifestaciones orales se consideraron los índices de higiene oral simplificado (IHOS), índice periodontal anterior (IPMA), índice de hiperplasia gingival (IHG) y la presencia o ausencia de gingivitis. Para la comparación de datos se aplicaron las pruebas Ji-cuadrada y análisis de frecuencias y porcentajes así como un análisis de riesgo univariado, utilizando el paquete estadístico SPSS versión 11.

**Resultados.** Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de fármacos antiepilépticos y la presencia de enfermedad periodontal e hiperplasia gingival en pacientes con dicho tratamiento en comparación con los niños sanos.

**Conclusión.** Nuestros resultados sugieren que el uso de antiepilépticos es un factor de riesgo para la severidad de enfermedad periodontal y de hiperplasia gingival.

## II.ABSTRACT

**Background.** There are medications used for epilepsy or some nervous system disorders, called antiepileptic drugs, which have secondary effects such as oral pathology, mainly gingivitis, periodontal disease and gingival hyperplasia.

**Objective.** Determine the influence of antiepileptic drugs intake with the severity of gingivitis, periodontal disease and gingival hyperplasia in children between 6 to 12 years, in a population of Mexico State.

**Methods.** It was conducted an observational study, prolective, cross and descriptive in a population of 40 children that have as drug treatment to the antiepileptic of the Association of Pro-motivation cerebral palsy IAP (AMPAC), and a control group of 40 healthy children primary school, colonel Filiberto Gomez Diaz, all of them with an age range of 6-12 years, it was on September-October 2008.

For evaluation of the oral manifestations It was considered simplified oral hygiene index (OHIS) previous periodontal index (PEI), gingival hyperplasia index (GIH) and the presence or absence of gingivitis. For data comparison follow tests were applied: Chi-square analysis of frequencies and percentages and univariate analysis, using statistical package SPSS version 11.

**Results.** We found a statistically significant association between the use of antiepileptic drugs and the presence of periodontal disease and gingival hyperplasia in patients with this treatment compared to healthy children.

**Conclusion.** Our results suggest that the use of antiepileptic drugs is a risk factor for the severity of periodontal disease and gingival hyperplasia.

### III. INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una afección crónica que se produce por diversas etiologías y se caracteriza por un conjunto de signos y síntomas que se presentan habitualmente de manera conjunta y para los cuales se utilizan una variedad de fármacos antiepilépticos (FAE). De tal manera que estos benefician al paciente, dentro de este grupo de fármacos existen algunos que presentan reacciones secundarias, dentro de las principales, que pueden ser de importancia para nuestro estudio son las manifestaciones bucales. Estas son la gingivitis, la enfermedad periodontal así como la hiperplasia gingival, que se agravan de acuerdo a los diferentes factores de riesgo que presenten los individuos, también existe una mayor incidencia de infecciones microbianas y retraso de la cicatrización a nivel bucal.

Con respecto a las alteraciones estomatológicas, la gingivitis como manifestación secundaria a los fármacos antiepilépticos la definimos como una inflamación de la encía con cambio de coloración rojizo, con textura lisa y brillante. Así como la enfermedad periodontal que es un proceso inflamatorio de los tejidos de soporte de los dientes y la hiperplasia gingival que es un aumento de tamaño de la encía debido al aumento del número de sus componentes, se realiza casi exclusivamente a expensas del número de colágeno, dándole una consistencia clínica fibrosa, dura, resilente, de coloración rosa y puntilleo normal. Sin embargo, todas estas alteraciones se presentan y se agravan con algunos medicamentos dentro de los cuales encontramos a los fármacos antiepilépticos, tales como la fenitoína, carbamacepina, fenobarbital, ácido valproico y el valproato de magnesio.

Por otro lado, otros estudios han encontrado que una de las manifestaciones principales es la hiperplasia gingival y que es notoria a partir de los 2 o 3 meses con el tratamiento con antiepilépticos la cual se caracteriza por un agrandamiento del epitelio gingival, el medicamento causante de esta alteración es la fenitoína.



De los efectos de los otros medicamentos como la carbamacepina son, xerostomía, aumento de infecciones microbianas, retraso en la cicatrización y hemorragia gingival. Del ácido valproico es la hemorragia gingival, petequias, infecciones microbianas, retraso en la cicatrización.

El objetivo del siguiente estudio fue determinar la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival por la ingesta de antiepilépticos, así como determinar el tiempo de ingesta, el tipo de antiepiléptico asociado, el nivel de placa dental y la higiene bucal, para determinar la influencia de estos en la severidad de estos padecimientos orales en pacientes de 6 a 12 años. Ya que en México existen pocos estudio al respecto, se espera que con los datos obtenidos puedan ser utilizados para una mejor atención en este tipo de población los cuales tienen que ser medicados con fármacos antiepilépticos donde el odontólogo pueda saber el tipo de efectos secundarios producidos por estos fármacos .

#### IV. MARCO TEÓRICO

Los antiepilépticos son fármacos utilizados para el tratamiento y control de las crisis epilépticas según las características que presenten. Dos tratamientos básicos deben guiar el tratamiento sintomático de las epilepsias: a) prevenir, o al menos intentar reducir la presentación de nuevas crisis; b) evitar el deterioro mental o habilidad profesional provocada por el trastorno epiléptico en el individuo.<sup>1</sup>

La cara de una persona y en particular su boca es su tarjeta de presentación ante el mundo que lo rodea. El hecho de ser como los demás, de sentirse aceptado, es el eje para construir el autoestima. Pero si el individuo comienza a sentirse diferente de los otros, por tener rasgos físicos que pueden llegar a ser desagradables y que le ocasionan rechazo por parte de sus padres, la confianza en sí mismo se va a desmoronar.<sup>1</sup>

Las principales manifestaciones orales que presentan estos pacientes son la gingivitis, la enfermedad periodontal en sus diversos grados de severidad, y la hiperplasia gingival que se agrava de acuerdo a diferentes factores de riesgo; de ahí el tema de la investigación en donde nos enfocaremos principalmente a estas manifestaciones.<sup>2</sup>

De ahí la importancia del odontólogo, en su calidad de miembro del equipo encargado del manejo del paciente con epilepsia, para enfrentar los problemas orales del paciente y minimizar los efectos secundarios de los fármacos antiepilépticos a nivel oral y de esta forma ayudarle a mejorar su calidad de vida.<sup>2-3</sup>

Pihlstrom *et al.* En 1980, nos dicen en su estudio que el agrandamiento gingival comienza después de los 2 o 3 meses y se caracteriza por un agrandamiento del epitelio gingival y del estroma; en éste aumentan los componentes celulares y también los acelulares y esto puede ser prevenido mediante un estricto control de la placa.<sup>4,5</sup>

Hassell en 1981; dice que la incidencia del agrandamiento gingival es consecutiva a la ingestión de este medicamento antiepiléptico (Fenitoina) y que varía de 3 al 65%, esta gran diferencia se debe normalmente a la diferencia en los regímenes de higiene bucal.<sup>6</sup>

Thomas W. en el 2000; observó en exámenes en los EU. Así como en otros países, un mayor predominio de enfermedad gingival y periodontal en pacientes con parálisis cerebral, encontrando que el control de la musculatura oral esta activada involuntariamente y que no existe una adecuada habilidad para realizar procedimientos orales y obtener una mejor higiene, lo que contribuye a una incidencia mayor de enfermedad gingival, que se complica más a fondo con la medicación de antiepilépticos como él (Fenitoina), que tiene una asociación fuerte con la hiperplasia gingival.<sup>6</sup>

## IV.1 ANTIEPILÉPTICOS / PATOLOGÍA BUCODENTAL

La epilepsia es el segundo trastorno neurológico más frecuente después de un evento vascular cerebral. Aunque el tratamiento estándar permite el control de las convulsiones en el 80% de estos pacientes, millones padecen epilepsia no controlada. Antes de que los antiepilépticos se descubrieran y desarrollaran, el tratamiento de la epilepsia consistía en trepanación, aplicación de ventosas, administración de hierbas y extractos de animales.<sup>7</sup>

En 1912, se utilizó el fenobarbital por primera vez para tratar la epilepsia, y en los siguientes 26 años se estudiaron 35 análogos del fenobarbital como anticonvulsivos. Entre 1935 y 1960 se lograron avances tanto en el desarrollo de modelos experimentales, como en cuanto a métodos para la detección y el estudio de los nuevos antiepilépticos. Durante este periodo se desarrollaron y comercializaron 13 nuevos anticonvulsivos.<sup>8</sup>

Se utilizaron fármacos para el tratamiento y control de las crisis epilépticas según las características que presenten. Dos tratamientos básicos deben guiar el tratamiento sintomático de las epilepsias:

- a) Prevenir, o al menos intentar reducir, la presencia de nuevas crisis.
- b) Evitar el deterioro mental o habilidad profesional provocado por el trastorno epiléptico en el individuo.<sup>9</sup>

El fármaco ideal antiepiléptico ideal suprimiría todas las convulsiones, sin generar efectos adversos de ninguna clase. Desafortunadamente, los medicamentos de uso actual logran el control de la actividad convulsiva en algunos pacientes, no sin causar, en muchos casos, efectos adversos que varían en gravedad desde trastorno mínimo del Sistema Nervioso Central, alteraciones orales y hasta la

muerte por anemia aplásica o insuficiencia hepática. Es por eso que para cada tipo de crisis epiléptica existe un diferente fármaco antiepiléptico de elección o combinación de varios de estos.<sup>9</sup>

Hasta 1990 se disponía de aproximadamente 16 antiepilépticos y 13 de ellos pueden clasificarse en cinco grupos muy similares: barbitúricos, hidantoínas, oxazolidinedionas, succinimidias y acetilureas.<sup>9</sup>

Los fármacos restantes (carbamacepina, ácido valproico y benzodiazepinas) son estructuralmente distintos y actualmente existen otros antiepilépticos denominados nuevos o de segunda generación los cuales no tienen efectos secundarios a nivel oral. Los principales mecanismos de acción de los antiepilépticos incluyen canales iónicos dependientes de voltaje, la función sináptica inhibitoria y excitatoria.<sup>10,11</sup>

Los canales de  $\text{Na}^+$  entran en un estado inactivo después de cada potencial de acción. Se piensa que el mecanismo de principal de la fenitoina y carbamacepina es la prolongación de este estado inactivo, con una prolongación concomitante de refractariedad; también puede contribuir a los efectos del fenobarbital y valproato. Este fenómeno está unido a la supresión de descargas repetitivas en neuronas aisladas y protección máxima contra electrochoque en animales y convulsiones focales en el hombre.<sup>12</sup>

#### **IV.1.1 CLASIFICACIÓN DE ANTIEPILÉPTICOS**

Los anticonvulsivos se van a clasificar en dos grandes grupos:

Antiguos y nuevos fármacos anticonvulsivos, de los cuales los nuevos no presentan efectos secundarios en la cavidad oral.

Por lo consiguiente nos enfocaremos en los antiguos fármacos anticonvulsivos y de los cuales, los principales fármacos que presentan efectos secundarios clínicamente importantes en la cavidad oral son los siguientes:

- ✓ *FENITOÍNA*
- ✓ *CARBAMACEPINA*
- ✓ *ÁCIDO VALPROICO*

### ***FENITOINA***

La fenitoína sódica es un fármaco anticonvulsivo muy utilizado para el control de ataques epilépticos y se emplea desde el año 1937. Se trata de un fármaco liposoluble que se absorbe en el duodeno el cual se elimina en forma lenta por el riñón y la saliva. El modo de acción de este fármaco es bloquear los canales de sodio, los cuales ocasionan las crisis parciales tonicoclónicas aisladas y ausencias mioclónicas.<sup>13-18</sup>

La influencia de los niveles salivales y séricos de fenitoína en relación con la hiperplasia gingival inducida por fenitoína, también ha sido investigada. Algunos autores comunicaron una relación positiva entre el nivel de fenitoína en el suero, la saliva y la presencia, en algunos casos del incremento de la hiperplasia gingival influenciada por la fenitoína. Otros autores encontraron que no existe ninguna correlación entre la dosis y el padecimiento cuando se considera la fenitoína por unidad de peso corporal o los niveles reales de suero. La prevalencia se sitúa en el 50% de los pacientes medicados con fenitoína encontrándose una severidad y la deficiente higiene bucal. La hiperplasia gingival influenciada por la fenitoína puede hacerse decrecer o evitarse mediante la higiene oral escrupulosa y la profilaxis dental.<sup>19-22</sup>

Por lo general en personas que son propensas a desarrollar esta alteración gingival, la aparición se produce después de los tres meses o más de la ingesta de estos fármacos.<sup>23,24</sup>

El medicamento se absorbe por vía oral para adultos, de 200 a 500 mg/día; para niños mayores de dos años, de 4 a 8 mg/kg/día o bien 100 a 300 mg/día. La administración intravenosa en adultos no debe exceder los 50mg/min y de 3mg/min en el neonato, los efectos secundarios dependientes de la dosis son la ataxia, fatiga y dificultad para concentrarse, así como los efectos no dependientes de la dosis son el rash cutáneo, hiperplasia gingival e hirsutismo.<sup>24</sup>

### **CARBAMACEPINA**

Fármaco cuya estructura química está relacionada con los antidepresivos cíclicos, fue sintetizado en 1957. Clínicamente se utilizó para tratar la epilepsia a partir de 1959 en Europa. Blom demostró su eficacia para la neuralgia del trigémino, entre 1962-1963 el fármaco fue considerado como antiepiléptico en Suiza. La carbamacepina tiene un perfil similar a la Fenitoina. Es útil en el tratamiento de la epilepsia parcial simple y compleja así como en la secundariamente generalizada (crisis tónico-clónicas generalizadas) y en los síndromes epilépticos.<sup>25</sup>

Este fármaco y la fenitoina prácticamente tienen acciones idénticas sobre los canales de sodio. Se piensa que ambas producen una inhibición diferencial de descargas de alta frecuencia en los focos epilépticos y alrededor de ellos con una interrupción mínima del tránsito neuronal normal. La dosis de este fármaco es de 10-20mg/Kg peso y las concentraciones terapéuticas oscilan entre 6 a 12mg/ml cuando los niveles en plasma superan los 9mg/ml, los efectos atribuibles al SNC son frecuentes por lo que se sugiere no combinar este fármaco con otros antiepilépticos. Los efectos secundarios dosis-dependientes son la somnolencia, ataxia, diplopía, fatiga, incoordinación, dificultad para concentrarse, y los

secundarios no dependientes de dosis son el rash cutáneo, prurito, náusea, neutropenia, xerostomía.<sup>26,27</sup>

### **ACIDO VALPROICO**

Este fármaco fue sintetizado por Burton desde 1882 y hasta 1962 no se le conocía algún efecto terapéutico, las propiedades antiepilépticas de este agente fueron descubiertas accidentalmente cuando se empleaba como vehículo de otros compuestos que eran estudiados en busca de actividad antiepiléptica, es el mejor fármaco para controlar ciertos tipos de convulsiones mio-clónicas, es eficaz en la convulsiones tónico-clónicas generalizadas y en las crisis de ausencias, este fármaco se absorbe rápido y completamente cuando se administra por vía oral, la dosis es de 20 a 30mg/kg/día, pueden ser adecuadas en algunos pacientes pero otros pueden requerir hasta 60mg/kg. La vida media es de 9 a 18 hrs pero es más corta en sujetos que toman otros fármacos antiepilépticos. Las concentraciones plasmáticas terapéuticas son de alrededor de 30 a 100mg/ml. Los efectos secundarios más comunes de este fármaco son: síntomas gastrointestinales transitorios como anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal y agruras, los efectos sobre el Sistema Nervioso Central incluyen sedación ataxia, temblor y otros como hemorragias, petequias y hemorragia gingival.<sup>27-29</sup>

#### **IV.1.2 EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS ANTIEPILÉPTICOS A NIVEL ORAL**

##### **FENITOINA:**

Hiperplasia gingival, hemorragia gingival, mayor incidencia de infecciones microbianas y retraso de la cicatrización.<sup>30</sup>

##### **CARBAMACEPINA:**

Xerostomía, aumento de infecciones microbianas, retraso en la cicatrización y hemorragia gingival.<sup>30</sup>



## ÁCIDO VALPROICO:

Hemorragia excesiva, petequias, infecciones microbianas, retraso en la cicatrización y hemorragia gingival.<sup>30</sup>

## OTROS FACTORES DE RIESGO

La incidencia y severidad de la gingivitis y enfermedad periodontal en niños se ve influenciada por varios factores:

- Nivel de placa dental
- Enfermedad sistémica o síndrome asociado
- Erupción dental
- Higiene bucal

### IV.1.3 GINGIVITIS COMO EFECTO SECUNDARIO DE LOS ANTIEPILÉPTICOS

La encía es parte de la membrana mucosa que cubre los procesos alveolares de la mandíbula y maxilar rodea la porción cervical de los dientes. La higiene dental inadecuada es el principal factor que contribuye a la presencia de la gingivitis. La cual se caracteriza fundamentalmente por la inflamación de la mucosa gingival, tal afección es uno de los signos más frecuentes que son observados y donde se encuentran cambios de color, tamaño, forma y así mismo una alteración en su consistencia, textura, posición y en donde va a presentar hemorragia y en ocasiones es probable la presencia de dolor, ya sea provocado o espontáneo. La gingivitis puede ser clasificada de acuerdo a las zonas que afecta como: papilar, marginal o difusa. De igual manera, de acuerdo a su distribución en la cavidad bucal puede ser considerada como localizada o generalizada, la gingivitis es común en los niños; sin embargo, es mucho menos frecuente y destructiva que en los adultos, aunque no se descarta la posibilidad de encontrar casos de periodontitis aun cuando esta condición no es característica en este grupo de edad.<sup>31</sup>

Estudios epidemiológicos indican que la prevalencia de gingivitis en niños es variable, Martínez y Zermeño. la observaron en 72% de niños mexicanos mientras que Arabska et al. encontraron que 52% de escolares polacos presentaban esta afección, comportamiento similar a lo mostrado por niños nigerianos y tanzaneses entre otros, pero en términos generales las diferentes estimaciones reportan que la prevalencia de gingivitis debe oscilar aproximadamente entre 38 y 46%, en grupos de seis a once años de edad.<sup>32,33</sup>

#### **IV.1.4 ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO EFECTO SECUNDARIO DE LOS ANTIEPILÉPTICOS**

La enfermedad periodontal es un proceso inflamatorio de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas y/o recesión gingival.<sup>34</sup>

Este padecimiento es un problema de salud pública que afecta a la gran mayoría de la población entre las edades de 30 a 40 años, teniendo impacto en la salud general al no ser detectada y aplicando medidas preventivas en forma integral, siendo esta patología una alteración de los tejidos blandos y de soporte de los dientes.<sup>34</sup>

El impacto en la salud general de la higiene oral es determinante por la mayor prevaencia de placa dentobacteriana, sarro, gingivitis, pérdida de soporte, movilidad dental, bolsas periodontales con pérdida de dientes cuando no existen buenos hábitos de higiene oral y no se lleva a cabo una supervisión por el personal especialista en el área. Es importante establecer que la presencia de enfermedad periodontal aumenta considerablemente con la edad, así mismo

ocurre con algunas enfermedades sistémicas que cursan con alteraciones del metabolismo. El estudio de los factores de riesgo establecen una relación causal, que puede estar relacionada con una enfermedad que además puede ser modificada, resultando más baja la probabilidad de que se genere o complique otra enfermedad. Se ha encontrado asociación entre la extensión y gravedad de la enfermedad periodontal, con respecto al género, la edad, el nivel socioeconómico y algunas enfermedades sistémicas como son: la diabetes, el estilo de vida como por ejemplo el tabaquismo y la prevalencia de bacterias en la placa dentobacteriana como son: *Porphyromonas gingivalis*, *bacteroides forsythii* y *Prevotella intermedia*. La relación de la enfermedad periodontal con los antiepilépticos tiene que ver con la gravedad así como la complicación de la gingivitis que originalmente fue provocada por estos fármacos y otros factores asociados a esta, como la falta de higiene oral por una mala técnica de cepillado, inhabilidad o impedimento para realizar la higiene y la dieta que llevan este tipo de pacientes así como la falta de atención con el profesional de la salud oral. Se han identificado estos factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad periodontal y la presencia de microorganismos prevalentes en la placa, como factores de riesgo conocidos, sin embargo la magnitud del impacto sistémico de la enfermedad periodontal en nuestra población no está bien identificada. El índice de medición de enfermedad periodontal en el que nos vamos a basar para el estudio es el de extensión y gravedad, y el Índice Periodontal anterior IPMA para medir el índice gingival.<sup>35</sup>

Otro de los signos que no es muy frecuente pero puede presentar un niño con la ingesta de fármacos antiepilépticos es hemorragia gingival, causada por una inflamación de la misma, y acumulo de placa dentobacteriana, hiperplasia gingival debido a la fibrosis o por algún traumatismo.<sup>35,36</sup>

El siguiente signo es la Xerostomía, que es la sequedad de la boca como resultado de la producción insuficiente de saliva, la que puede ser moderada o severa.<sup>36</sup>

#### **IV.1.5 HIPERPLASIA GINGIVAL COMO EFECTO SECUNDARIO DE LOS ANTIEPILÉPTICOS**

La cantidad de pacientes con agrandamiento gingival o hiperplasia , se ha visto aumentado en los últimos años. Así como su etiología la cual podría ser por problemas; inflamatorios, congénitos, neoplásicos, hormonales, oncológicos e idiopáticos, se han sumado los agentes farmacológicos; como los agrandamientos fármaco inducidos.

Se ha definido el término agrandamiento gingival como un aumento de volumen, acompañado o no de sintomatología subjetiva y que puede constituir la manifestación clínica, de diferentes desordenes de naturaleza local, sistémica o farmacológica.<sup>36</sup>

La hiperplasia gingival (HG) se caracteriza, histopatológicamente, por marcado incremento de fibroblastos y fibras colágenas en el componente del tejido conectivo gingival, dándole una consistencia clínica fibrosa, dura, resilente, de coloración rosa normal, finalmente lobulada y con presencia de punteado gingival, sin embargo, su mecanismo de producción de la lesión aun es desconocido.

Si la inflamación obedece a un agresor único, el proceso termina cuando se elimina este y se repara este tejido dejándolo tal como estaba antes de ser atacado.<sup>36</sup>

Si por el contrario, el agresor continúa presente actuando durante semanas y aun años, como la gingivitis el proceso debe mostrar variantes que modificaran la evolución y resultados de los eventos que ahí se desarrollen. Como los factores causales (sarro, placa microbiana dental, restauraciones mal efectuadas, etc.) no pueden ser removidos por la inflamación por encontrarse fuera del tejido. Actúan reforzándola e iniciándola de nuevo cada vez que quiere madurar y llegar a la reparación tisular.<sup>36</sup>

En estas condiciones se encuentran dos tendencias actuando al mismo tiempo en el tejido. Por un lado, la tendencia hacia la inflamación que destruye cada vez tejidos más profundos y por otro lado, la tendencia hacia la construcción, que trae nuevas células y muchas más fibras de colágeno.<sup>36</sup>

La hiperplasia gingival es frecuente en la sociedad que usa a la fenitoína como tratamiento antiepiléptico. Aproximadamente un 50% de los pacientes con fenitoína es afectado Angelopolous 1975. Diversos investigadores han sugerido que la severidad de la hiperplasia gingival se puede prevenir o disminuir con una buena higiene oral.<sup>38</sup>

La frecuencia de la hiperplasia que se produce después de la iniciación del tratamiento con fenitoína varía considerablemente, en personas propensas a desarrollar esta alteración gingival, la aparición se produce entre las dos semanas y los tres meses o más. Es importante la edad que tiene el paciente en el momento en que se inicia el tratamiento con el fármaco; por lo general los niños y los adolescentes experimentan mayor hiperplasia que los adultos.<sup>37</sup>

**Cuadro 3.1** Revisión sistemática de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival en asociación con el uso de fármacos antiepilépticos.

Autor, año	Universo de estudio	Objetivo	Conclusión
Galas-Zgorzalewicz B. <i>et al.</i> (1996) <sup>29</sup>	84 pacientes con epilepsia de entre 8-18 años	Determinar el estado periodontal, con la medicación de carbamacepina, ácido valproico y fenitoína en niños y adolescentes.	Existe un mayor porcentaje de gingivitis y sangrado gingival en pacientes con tratamiento de antiepilépticos y el 30% de los pacientes con tratamiento, presentaron hiperplasia gingival.
Majola MP, <i>et al.</i> (2000) <sup>37</sup>	134 pacientes de la clínica de la epilepsia en el Prince Mshiyeni Memorial Hospital (PMMH) en Durban, Sudáfrica	Determinar la prevalencia y severidad de la Hiperplasia Gingival inducida por la fenitoína, así como la relación entre los factores de riesgo.	Los factores de riesgo asociados con la hiperplasia gingival inducida por fenitoína pueden tener un efecto sinérgico. La placa bacteriana, sin embargo, parece ser el factor determinante más importante de la gravedad de esta afectación. Este último hallazgo pone en evidencia la importancia de instituir un programa de control de placa preventivo, sobre todo en pacientes jóvenes en tratamiento con fenitoína.
Tan H, <i>et al.</i> (2004) <sup>23</sup>	68 niños epilépticos bajo tratamiento, y un grupo control de 50 niños sanos.	Determinar la incidencia, severidad y factores de riesgo de la hiperplasia gingival, en niños tratados con antiepilépticos como el valproato.	El estudio mostró diferencias significativas en cuanto a la hiperplasia gingival en niños tratados con valproato. Estos resultados ilustran que los niños epilépticos con valproato están en riesgo de problemas periodontales.

Percival T, <i>et al.</i> (2009) <sup>38</sup>	39 niños y adolescentes con epilepsia sin tratamiento farmacológico que asisten al Centro Nacional del Reino Unido para jóvenes con epilepsia.	Investigar la salud bucal de los niños con epilepsia sin tratamiento que asisten al Centro Nacional del Reino Unido para los jóvenes con epilepsia.	Un servicio dental dirigido a la atención temprana del traumatismo de un diente anterior es necesario. Además, existe una necesidad de mejorar la higiene oral de estos individuos para prevenir el desarrollo de la enfermedad periodontal posteriormente.
Gurbuz H, <i>et al.</i> (2010) <sup>36</sup>	211 niños con tratamiento para la epilepsia (120 niños y 91 niñas, 4-15 años de edad.	Evaluar el estado de higiene oral y las necesidades de tratamiento dental en niños con epilepsia.	Los niños epilépticos tienen un mayor riesgo de desarrollar caries y gingivitis en comparación con niños sanos.

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gingivitis, la enfermedad periodontal y la hiperplasia gingival son los principales efectos secundarios de los antiepilépticos a nivel oral, existe una variedad de antiepilépticos que pueden ocasionar cualquiera de esta o todas a la vez, existen fármacos como la fenitoína que tiene como efecto principal la hiperplasia gingival, la carbamacepina y el ácido valproico que ocasionan gingivitis y sangrado gingival y que posteriormente se agrava a enfermedad periodontal, xerostomía, etc., todos estos factores se van a ver alterados por otros factores de riesgo, como por ejemplo: la higiene oral, la dieta, alguna enfermedad discapacitante.

En diversas investigaciones se ha señalado a la hiperplasia gingival como el principal efecto secundario por antiepilépticos como la fenitoína y que esta puede disminuir o aumentar según los factores de riesgo asociados, por tal motivo se han planteado estas preguntas.

¿Cuál es la influencia de la ingesta de fármacos antiepilépticos sobre la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival en niños de 6 a 12 años de edad?

¿En combinación con el uso de fármacos antiepilépticos en niños de 6 a 12 años de edad, aumentará la severidad de la gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival asociada a la presencia de placa dentobacteriana y falta de higiene oral?



## **VI. HIPÓTESIS**

Acorde a estudios previos que indican la asociación de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival con el uso de antiepilépticos suponemos que el uso de estos fármacos aumentará la severidad de dichas patologías bucales.

Si el uso de fármacos antiepilépticos aumenta la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival suponemos que la presencia de factores de riesgo asociados como la placa dentobacteriana y la falta de higiene bucal se potenciará dicha severidad en las patologías bucales antes señaladas.

## VII. OBJETIVOS

Determinar la influencia de la ingesta de fármacos antiepilépticos sobre la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival en niños de 6 a 12 años de edad en una población del Edo. de Méx.

Determinar si la combinación del uso de fármacos antiepilépticos en niños de 6 a 12 años de edad, con la presencia de placa dentobacteriana y falta de higiene oral aumentará la severidad de la gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival.

## **VIII. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VIII.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se llevo a cabo un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo.

### **VIII.2 UNIVERSO DE ESTUDIO**

Previo consentimiento informado (Anexo 1), se estudio una población conformada por 40 niños de ambos sexos, de entre 6 y 12 años de edad, que se encontraban en atención integral y multidisciplinaria en la Asociación de Motivación Pro-parálisis cerebral I.A.P (AMPAC I.A.P) y los cuales tenían al menos 3 meses de tratamiento farmacológico con antiepilépticos. Así mismo se conformó un grupo control de 40 niños sin padecimientos sistémicos (sanos) de la Escuela Primaria Coronel Filiberto Gómez Díaz.

### **VIII.3 VARIABLES**

#### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Enfermedad periodontal

Gingivitis

Hiperplasia gingival

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Antiepilépticos

Placa dentobacteriana

Higiene oral

**VIII.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>CATEGORIA</b>
Gingivitis	Inflamación de la encía con cambio de coloración rojizo, con textura lisa y brillante.	Cualitativa nominal	Presencia 1:Si 2: no
Enfermedad periodontal	Enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas, recesión gingival o ambas.	Cualitativa ordinal	Índice IPMA anterior: (papilar,marginal,adherida) 0= Sin patología 1= inflamación en la encía papilar. 2= inflamación papilar y marginal. 3= inflamación papilar, marginal y adherida.
Antiepiléptico	Fármacos utilizados en el control de la epilepsia	Cualitativa nominal	Toma medicamento 1= Si 2= No
Hiperplasia gingival	Agrandamiento de la encía	Cualitativa ordinal	Índice de hiperplasia gingival: 0= ausencia 1= hiperplasia gingival en 1/3 de la corona clínica 2= hiperplasia gingival en 2/3 de la corona clínica 3= hiperplasia gingival en toda la corona clínica del diente
Higiene oral	Nivel de salud bucal de un individuo	Cuantitativa discontinua	Número de veces que se cepilla al día:
Nivel de placa dentobacteriana	Placa dentobacteriana en los dientes de un individuo	Cualitativa ordinal	IHOS 0= ausencia de placa 1= presencia que cubre menos de 1/3 del diente 2= presencia en más de 1/3 pero menos de 2/3. 3= presencia en más de 2/3 del diente

## VIII.5 TÉCNICA

Previo consentimiento informado de los padres se tomo una muestra a conveniencia de 40 niños de ambos sexos con tratamiento de antiepilépticos y un grupo control con niños aparentemente sanos sin tratamiento farmacológico, el investigador fue calibrado para obtener confiabilidad con un valor Kappa del 87% , se realizó la recolección de datos en un consultorio de la institución llevando a cabo un examen clínico de la cavidad oral con la ayuda de espejos intraorales y reveladores de placa dentobacteriana en gotas, se anotaron en hojas de registro los datos de pacientes así como criterios que a continuación se describen.

Para la valoración de problemas gingivales y periodontales fue utilizado el índice epidemiológico IPMA anterior y el IHOS de Green y Vermillon, así como el índice de Hiperplasia Gingival, registrándose los datos conforme al grado de alteración de estos padecimientos. Así como a los datos personales. (Anexo 2, 3, 4 y 5)

Los antiepilépticos a investigar sus efectos secundarios (gingivitis y enfermedad periodontal) son los siguientes medicamentos: Fenobarbital Fenitoína, Carbamacepina ,Ácido valproico, se realizó un cuestionario de tipo: fármacos antiepilépticos usados, tiempo de tratamiento, si padece alguna enfermedad sistémica, de hábitos, en el que se detalló el tipo de hábitos higiénicos (orales).

## VIII.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS. Como medidas descriptivas se obtuvieron frecuencias y porcentajes así como promedios  $\pm$  desviación estándar, como prueba de comparación se utilizó Ji cuadrada ( $X^2$ ), para la determinación de riesgos se calculó la razón de momios (RM) a través de análisis univariado, estableciendo como riesgo cuando la  $RM > 1$  y significancia estadística cuando  $p < 0.05$  y el intervalo de confianza no incluyó el 1.

## IX. RESULTADOS

Se revisaron 80 niños conformados de la siguiente manera 40 niños que tienen como mínimo 3 meses de tratamiento con antiepilépticos del AMPAC I.A.P. con un promedio de edad de  $8 \pm 1.4$  años, y un grupo control de 40 niños aparentemente sanos sin algún tratamiento farmacológico de la Escuela Primaria Coronel Filiberto Gómez Díaz con un promedio de edad de  $10 \pm 2$  años.

Se observó que la población que toma antiepilépticos presenta un 80% de presencia de gingivitis en comparación con el 65% de la población sana, no existiendo diferencia estadísticamente significativa en asociación con la ingesta del fármaco. (Cuadro 1).

En relación de la enfermedad periodontal se observó que hay una diferencia porcentual en los pacientes con tratamiento con antiepilépticos lo cual nos dice que estos niños tienden más a tener problemas periodontales con más frecuencia, en este sentido se encontró un valor de riesgo de 3.85 con una diferencia estadísticamente significativa que nos indica que existe un mayor riesgo de tener enfermedad periodontal con la ingesta de fármacos antiepilépticos que al no usarlos. (Cuadro 2)

Con respecto a lo observado con la hiperplasia gingival, se observó que existe una diferencia estadísticamente significativa en los niños que la presentan y que toman fármacos antiepilépticos (27.5% vs 2.5%); asimismo el valor de riesgo fue de  $RM=14.79$  lo cual es indicativo de un mayor riesgo de tener la hiperplasia gingival usando el antiepiléptico que sin él. (Cuadro 3)

En relación de la presencia de placa dentobacteriana en pacientes con y sin tratamiento antiepiléptico, no se encontró una diferencia entre ambos grupos siendo el nivel de la misma muy similar. (Cuadro 4)

Respecto al porcentaje de niños que tienen un cepillado dental adecuado se encontró que sólo un 20% de los que usan fármacos antiepilépticos y 30% de los controles lo presentan por los que no se encontraron diferencias estadísticamente significativa (Cuadro 5)



**CUADRO 1.** Gingivitis en relación a niños con y sin tratamiento antiepiléptico

Gingivitis	TX con antiepilépticos		Control		TOTAL	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Presencia	32	80	26	65	58	72
Ausencia	8	20	14	35	22	28
Total	40	100%	40	100%	80	100%
Prueba $\chi^2$	p=0.210	RM = 2.15	IC95%= 0.78-5.95			

**CUADRO 2.** Enfermedad Periodontal en relación a niños con y sin tratamiento antiepiléptico

IPMA anterior	TX Con antiepilépticos		Control		TOTAL	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
PRESENCIA	26*	65	13	32.5	39	48.75
AUSENCIA	14	35	27	67.5	41	51.25
TOTAL	40	100%	40	100%	80	100%

\*Prueba  $\chi^2$     p =0.007    *RM*=3.85    *IC*95%= 1.5-9.74

**CUADRO 3.** Hiperplasia Gingival en relación a niños con y sin tratamiento antiepiléptico

IHG	TX con antiepilépticos		Control		TOTAL	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
PRESENCIA	11*	27.5	1	2.5	12	15
AUSENCIA	29	72.5	39	97.5	68	85
TOTAL	40	100%	40	100%	80	100%

\* $\chi^2$  p=0.004

RM=14.79

IC95%=1.8-121.14

**CUADRO 4.** Nivel de placadentobacteriana en relación a niños con y sin tratamiento antiepiléptico

IHOS	TX con antiepilépticos		Control		TOTAL	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
SANO / LEVE	15	37.5	17	42.5	32	40
MODERADO / SEVERO	25	62.5	23	57.5	48	60
TOTAL	40	100%	40	100%	80	100%

$\chi^2$  p =0.65      *RM*=1.23      *IC95%*=0.4-3.33

**CUADRO 5.** Porcentaje de cepillado dental en relación a niños con y sin tratamiento antiepiléptico

CEPILLADO	TX con antiepilépticos		SANOS		TOTAL	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
0-1VEZ	32	80	28	70	60	75
2-3VECES	8	20	12	30	20	25
TOTAL	40	100%	40	100%	80	100%

$\chi^2$  p = 0.3

RM= 1.7

IC95%=0.55-5.4

## X. DISCUSIÓN

La epilepsia es uno de los trastornos neurológicos más importantes y mayormente atendidos por especialistas del sistema nervioso; se estima que su prevalencia es de 4 a 10 por 1000 habitantes y en México se considera que existen aproximadamente 900,000 personas de las cuales tres cuartas partes son menores de 20 años, de ahí que el manejo de este tipo de pacientes para el área de la odontopediatría resulta ser primordial, por lo que es necesario conocer las manifestaciones de la misma así como los medicamentos anticonvulsivos que estos pacientes toman, las complicaciones y efectos secundarios que pueden presentarse.<sup>38,39</sup>

Al respecto, la ingesta de fármacos antiepilépticos puede tener relación con la presencia de gingivitis, en este sentido, Gurbuz T, *et al.* en 2010<sup>36</sup> encontró que los niños con tratamiento antiepiléptico tienen un mayor riesgo de desarrollar caries y gingivitis en comparación con sujetos sanos, también encontró que existen factores de riesgo asociados como la salud oral ya que los niños del grupo control tiene mejor cepillado dental que el grupo con tratamiento con una diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, los resultados que se obtuvieron en este trabajo no son acordes con este reporte ya que el grupo control mostró un 26% de gingivitis similar al grupo con tratamiento de un 32% por lo que no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Cuadro 1.

En relación a los resultados obtenidos se observó que existe falta de higiene oral y un aumento de placa dentobacteriana tanto en el grupo con antiepilépticos como en el grupo control, por lo que en este estudio no mostraron ser factores de riesgo asociados al uso de estos fármacos como lo indican algunos autores que muestran puntuaciones más altas de índice gingival e índice de placa en los niños con epilepsia.<sup>29, 36,38</sup> Cuadro 4 y 5

Por otra parte, en los pacientes con tratamiento antiepiléptico el 65% presentó clínicamente enfermedad periodontal, asimismo estos pacientes tienen 2.85 veces más la posibilidad de presentarla al consumir estos fármacos con respecto al grupo control. En este sentido, los resultados obtenidos son similares a los que reportan el uso del valproato en niños epilépticos como factor de riesgo de problemas periodontales.<sup>23</sup> En el estudio de Swallow se observó que la prevalencia de enfermedad periodontal en niños que toman antiepilépticos es similar a niños que no están en tratamiento.<sup>17</sup> Cuadro 2

Finalmente los antiepilépticos tienen gran influencia con la hiperplasia gingival, ya que es causada por este tipo de medicamentos específicamente la fenitoína, sin dejar de lado otros medicamentos como la carbamacepina, el ácido valproico, el valproato de magnesio y fenobarbital, estos tienen manifestaciones en la encía, que puede ser desde una ligera inflamación hasta una severa, además de que se reporta asociación con factores como la incapacidad para poder tener una limpieza adecuada o algún tipo de dieta específica para que esto no favorezca a la multiplicación de bacterias en la encía.<sup>40</sup>

En nuestro grupo de estudio la hiperplasia gingival se presentó en un 27.5% en el grupo de tratamiento contra un 2% en los niños del grupo control, siendo la fenitoína el principal medicamento que la causa, asimismo estos resultados son semejantes a los reportados por, Majola MP, *et al.*, en el 2000 y Tan H, *et al.*, en el 2004, donde describen que la hiperplasia gingival se presenta con más frecuencia en pacientes tratados con antiepilépticos.<sup>23 y 37</sup> Cuadro 3

## XI. CONCLUSIONES

### Hipótesis

Acorde a estudios previos que indican la asociación de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival con el uso de antiepilépticos suponemos que el uso de estos fármacos aumentará la severidad de dichas patologías bucales.

- ✓ Nuestros resultados sugieren que el uso de antiepilépticos es un factor de riesgo para la severidad de enfermedad periodontal y de hiperplasia gingival.

*Si el uso de fármacos antiepilépticos aumenta la severidad de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival suponemos que la presencia de factores de riesgo asociados como la placa dentobacteriana y la falta de higiene bucal se potenciará dicha severidad en las patologías bucales antes señaladas.*

- ✓ La presencia de placa dentobacteriana y la falta de higiene oral no mostraron ser factores de riesgo asociados con el uso de antiepilépticos en niños de 6 a 12 años.



## **XII. PERSPECTIVAS**

- ✓ Se sugiere la realización de estudios posteriores con una muestra mayor de pacientes con la finalidad de tener resultados concluyentes.
- ✓ Es necesario crear instituciones que brinden atención odontológica integral a los niños que tienen como tratamiento farmacológico a los antiepilépticos debido a que su tratamiento es multidisciplinario.
- ✓ Requiere una mayor formación de especialistas que proporcionen la atención a este tipo de población que en su mayoría son niños.
- ✓ Realizar programas de prevención para este tipo de pacientes, así como concienciar a los padres o al responsable en el cuidado del niño así como la importancia de estas medidas para evitar parodontopatias y disminuir el índice de hiperplasia gingival en estos pacientes.

### XIII. REFERENCIAS

1. Díaz JJ. Epilepsia guías clínicas. Neurology 1993; 43: 478-483.
2. Velásco M, Otero E, Vega G. Epilepsia principios y práctica. 2ª. Ed. México: IMSS; 1985. p.273-288.
3. Katzung B. Farmacología básica y clínica. 8a. Ed. México: Manual Moderno; 2002. p. 451-475.
4. Uraga A, Juárez LA, Prevalencia de procesos patológicos bucodentales en niños con parálisis cerebral de 6 a 13 años de edad. Bol Med Hosp Infant Méx 2004; 61:498-504.
5. Murrieta JF, Pacheco NB , Marques MJ, Linares C, Meléndez AF. Estudio comparativo de dos índices gingivales. ADM 1999; 56: 141-150.
6. Hassell TM. Evidence for production of an inactive collagenase by fibroblasts from phenytoin-enlarged human gingivae. J Oral Pathol 1982; 11:310-317.
7. Pihlstrom BI, Carlson JF, Smith QT, Bastein SA, Keenan KM. Prevention of phenytoin associated gingival enlargement. J Periodontol 1980; 5:311-317.
8. Uriarte BV, Trejo FS. Farmacología clínica. 2ª. Ed. México Trillas; 2003. p. 812-819.
9. Medina M. Epilepsia aspectos clínicos y psicosociales. 2ª Ed. Bogota: Panamericana; 2004. p. 484-487.
10. Behrman RE, Kliegma RM, Jenson HB. Nelson tratado de pediatría. 17ª Ed. Madrid: Elsevier; 2004. p.1981-1986.
11. Gramm L, Dam M. Epilepsia. 2a Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1995. p. 145-155.
12. McDonald RE, Avery DR. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ª Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1990. p. 448-451.
13. Baer PN, Sheldon D. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. 2ª Ed. Argentina: Mundi; 1975. p. 85-92.
14. Rodríguez CA. Parodoncia (periodontología). 6ª Ed. México: Interamericana; 1999. p. 139-143.
15. Braham RL, Morris ME. Odontología pediátrica. 2a Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1989. p. 358-359, 425-428,562-563.
16. Schluer S. Enfermedad periodontal. 2ª Ed. México: Continental; 1981. p.304-305.
17. Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica. 3ª Ed. España: Panamericana; 2003. p.350.

18. Carranza FA. Periodontología clínica de Glickman. 7ª Ed. México: Interamericana McGraw-Hill; 1993. p. 325-350.
19. Cuenca E, Manau C. Odontología Preventiva y comunitaria principios métodos y aplicaciones. 2ª Ed. España: Masson; 2000. p. 311-319.
20. Aguilar F. Evolución de la clasificación de la epilepsia. Rev Med IMSS 2001; 39: 477-490.
21. Zerón A, Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. ADM 2001;58: 16-20.
22. Lavandeira H, De chiara A, Bohbouth A. Agrandamientos gingivales farmacoinducidos. Rev Asoc Odontol Argent 1996; 84: 268-274.
23. Tan h, Gurbuz T, Dagsuyu IM. Gingival enlargement in children treated with antiepileptics. J Child Neurol 2004; 19: 958-963.
24. Dahllöf G, Modéer T. The effect of a plaque control program on the development of phenytoin-induced gingival overgrowth. J Clin Periodontol 1986; 13: 845-849.
25. Drew HJ, Vogel RI, Molofsky W, Baker H, Frank O. Effect of folate phenytoin hyperplasia. J Clin Periodontol 1987; 14: 350- 356.
26. Salo T, Oikarinen KS, Oikarinen AI. Effect of phenytoin and nifedipine on collagen gene expression in human gingival fibroblasts. J Oral Pathol Med 1990; 19: 4004-447.
27. Little TM, Girgis SS, Masotti RE. Diphenylhydantoin-induced gingival hyperplasia: its response to changes in drugs dosage. Dev Med Chil Neurol 1975; 17: 421-424.
28. Girgis SS, Staple PH, Miller WA, Sendrask N, Thompson T. Dental root abnormalities and gingival overgrowth in epileptic patients receiving anticonvulsant therapy. J Periodontol 1980; 51: 474-482.
29. Galas-Zgorzalewicz B, Borysewicz-Lawicka M, Zgorzalewicz M, Borowicz-Andrzejewska E. The effect of chronic carbamazepine, valproic acid and phenytoin medication on the periodontal condition of epileptic children and adolescents. Funct Neurol 1996; 11: 288-291.
30. Shifer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal. 3ª Ed. México: Interamericana; 1977. p. 526-528.
31. Adenubi J. The gingival health of eight-year-old Nigerian children. J Public Health Dent 1984; 44: 67-72
32. Kikwilu N, Mandari J. Dental caries and periodontal conditions among primary school children in Morogoro municipality, Tanzania. J East Afr Med 2001; 78: 152-6.
33. Thomason JM, Seymour RA, Rawlins MD. Incidence and severity of phenytoin-induced gingival overgrowth in epileptic patients in general medical practice. Comm Dent Oral Epidemiol 1992; 20: 288-291.

34. González MR, De la Teja E, González A, Sosa MC. Hiperplasia gingival inducida por difenilhidantoina. *Práctica Odontológica* 1994; 15: 29-33.
35. Modeer T, Dahllof G. Development of phenytoin-induced gingival overgrowth in non-institutionalized epileptic children subjected to different plaque control programs. *Acta Odontol Scand* 1987; 45: 81-85.
36. Gurbuz T, Tan H. Oral health status in epileptic children. *Pediatr Int* 2010; 52:279-83.
37. Majola MP, McFadyen ML, Connolly C, Nair YP, Govender M, Laher MH. Factors influencing phenytoin-induced gingival enlargement. *J Clin Periodontol*. 2000;27(7):506-12.
38. Percival T, Aylett SE, Pool F, Bloch-Zupan A, Roberts GJ, Lucas VS. Oral health of children with intractable epilepsy attending the UK national centre for young people with epilepsy. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(1):19-24.
39. Figueroa Duarte A, Campell Araujo O. Aspectos psicosociales de la epilepsia *Arch. Neurocién*. 2004 ; .9(3):135-142.
40. Galarza-Mariño N, Galararza-Anglas A, Castelares-Cámac P. Influencia del tratamiento con fenitoína sódica en el tejido gingival de pacientes epilépticos. *Rev. Per. Neurol*. 2001; 7(3): versión electrónica 1609-7157.

## **XIV. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **CARTA DE CONSENTIMIENTO DEL PADRE O TUTOR**

**A QUIEN CORRESPONDA:**

Por este conducto otorgo mi autorización a el C.D. Víctor Hugo Sandoval Jaramillo de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Autónoma de México para realizar la valoración clínica del estado general de mi hijo (a).

---

El cual contempla una revisión minuciosa del tejido parodontal y la encía valorando la presencia de gingivitis, enfermedad periodontal e hiperplasia gingival., así como los aspectos relacionados con la ingesta de antiepilépticos (dosis y tiempo de ingesta) y la higiene bucal.

La revisión se realizara mediante la utilización de materiales de exploración clínica como espejos, explorador y abatelenguas, el uso de instrumentos que no implican ningún riesgo para su hijo, en algunos casos se utilizara un abreboca el cual proveerá una mayor visibilidad al clínico para agilizar la revisión.

El objetivo es identificar la causa de la severidad de la gingivitis y la enfermedad periodontal así como los factores de riesgo para esta. Cabe señalar que los datos personales obtenidos serán confidenciales.

Acepto que he leído este documento y doy mi consentimiento para que se realice la valoración de mi hijo (a), así como para utilizar los datos obtenidos con los fines académicos necesarios.

---

**Nombre y Firma del padre o tutor**

**ANEXO 2**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
ESPECIALIDAD DE ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

**DATOS PERSONALES**

NOMBRE DEL PACIENTE:

\_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRE (S)

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO : M F

¿RECIBE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA? (SÍ) (NO)

SI SU RESPUESTA ES SÍ ¿DESDE HACE CUANTO TIEMPO?

\_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PADRE O

TUTOR: \_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRE (S)

EDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN O ESCUELA DONDE SE REALIZA LA ENCUESTA.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOMBRE DEL MÉDICO QUE REALIZA LA ENCUESTA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y contéstelas de manera breve, en caso de duda favor de consultar con el Dr. VICTOR HUGO SANDOVAL JARAMILLO

¿Padece algún tipo de enfermedad o síndrome?

SI NO

¿Cual?

---

¿Cuál o cuáles son los fármacos antiepilépticos que ingiere para su tratamiento?

---

¿Desde cuándo toma el fármaco antiepiléptico? ( )

- a) 1 a 3 meses
- b) 4 a 6 meses
- c) 7 a 9 meses
- d) 10 a 12 meses
- e) 12 a n....meses

¿Cuál es la dosis del fármaco (s) antiepiléptico que ingiere?

---

¿El paciente presenta gingivitis?

a) Si b) No

¿Número de veces que se cepilla los dientes al día?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

**ANEXO 3**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

**IPMA ANTERIOR**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F M

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CÓDIGOS**

- 0 Sano
- 1 Inflamación papilar
- 2 Inflamación marginal
- 3 Inflamación adherida
- 4 No aplicable

- Primario
- Permanente

PROMEDIO \_\_\_\_\_



**ANEXO 4**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

**INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA  
(IHOS)**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F M

Cara vestibular del	16 ó 55	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cara vestibular del	11 ó 51	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cara vestibular del	26 ó 65	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cara lingual del	36 ó 75	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cara vestibular del	31 ó 71	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cara lingual del	46 ó 85	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

**CÓDIGOS**

- 0 Ausencia de placa
- 1 Presencia que cubre menos de 1/3 del diente
- 2 Presencia en más de 1/3 pero menos de 2/3 del diente
- 3 Presencia en más de 2/3 del diente

Primario  
 Permanente

PROMEDIO \_\_\_\_\_

## ANEXO 5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

### INDICE DE HIPERPLASIA GINGIVAL (IHG)

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F M

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### CÓDIGOS

0 ausencia

1 Hiperplasia gingival en 1/3 de la corona clínica

2 Hiperplasia gingival en 2/3 de la corona clínica

3 Hiperplasia gingival en toda la corona clínica del diente

Primario

Permanente

PROMEDIO \_\_\_\_\_