



Universidad Autónoma de Querétaro  
 Facultad de Medicina  
 División de Estudios de Postgrado e Investigación  
 Especialidad de Odontopediatría

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de la Especialidad en Odontopediatría

**Presenta:**

C .D. Penélope Arellano Páramo

**Dirigido por:**

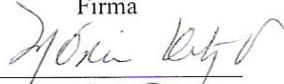
M en C. Aidé Terán Alcocer

**SINODALES**

M en C. Aidé Terán Alcocer.  
 Presidente.

  
 Firma

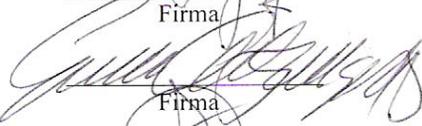
CDMO. Mónica Ortiz Villagómez.  
 Secretario.

  
 Firma

Dra.C.S. Guadalupe del Rocío Guerrero Lara.  
 Vocal

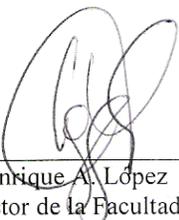
  
 Firma

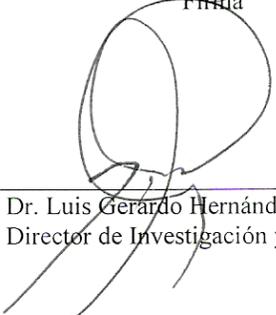
CDMO. Guillermo Ortiz Villagómez.  
 Suplente

  
 Firma

CDEO. Claudia Rivera Albarrán.  
 Suplente

  
 Firma

  
 Dr. Enrique A. López Arvizu.  
 Director de la Facultad de Medicina.

  
 Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval  
 Director de Investigación y Posgrado.

Centro Universitario  
 Querétaro, Qro.  
 Enero, 2009  
 MÉXICO

## RESUMEN

La *desnutrición* implica la asimilación deficiente de los alimentos por el organismo que conduce a un estado patológico de distintos grados de severidad y que se presenta con manifestaciones clínicas diversas. Este trastorno juega un papel vital en la salud oral. Por otro lado el *apiñamiento dental* es la discrepancia entre la suma del tamaño dentario y el espacio óseo. El objetivo de la investigación fue establecer la prevalencia de desnutrición y su asociación con apiñamiento dental en niños de 6 a 9 años de edad en el municipio del Marqués, Qro. Se realizó un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se revisaron 168 niños, el criterio que se utilizó para determinar la presencia de apiñamiento fue la propuesta por Canut. Se determinó el estado nutricional de los niños basándose en la clasificación de desnutrición de las tablas de crecimiento de la National Center for Health Statistics (NCHS). Los datos obtenidos se analizaron a través de estadística descriptiva. Se encontró una prevalencia del 79% de apiñamiento dental, del cual el 8% se presentó en maxila, el 34% en mandíbula y el 36% en ambos maxilares, con una frecuencia del 77% para el género femenino y 79% para el género masculino. No se encontró asociación entre apiñamiento y desnutrición en la prueba de  $\chi^2$  y se obtuvo un  $P= (0.88)$ . Existe un porcentaje alto de desnutrición y apiñamiento sin embargo no hay asociación entre ellos.

(PALABRAS CLAVE: Apiñamiento, desnutrición, desmedro y emaciación.)

## SUMMARY

*Malnutrition* implies deficient assimilation of food by the body, thus leading to a pathological state with varying degrees of severity, which appears in diverse clinical manifestations. This disorder plays a vital part in oral health. *Dental overcrowding* is a discrepancy between the total dental size and the osseous space. The prevalence of malnutrition was established and associated with dental overcrowding in children from 6 to 9 years of age in the Municipality of El Marqués, Querétaro. This study is prospective, transversal, descriptive and observational. 168 children were examined; the criterion used to determine the presence of dental overcrowding was that of the first basic overcrowding form proposed by Canut. The nutritional state of the children was determined based on the classification of malnutrition in the growth tables of the National Center for Health Statistics (NCHS). The information obtained was analyzed using descriptive statistics. We found a prevalence of 79% of dental overcrowding, of which 8% was in the maxilla, 34% in the mandible and 36% in both maxillae. Frequency was 77% in females and 79% in males. No association between dental overcrowding and malnutrition was found, as we used the  $\chi^2$  test and obtained  $P=0.88$ . There is a high percentage of malnutrition and dental crowding; however, there is no relation between the two.

**(Key words:** Dental overcrowding, malnutrition, stunted growth, emaciation).

## **DEDICATORIAS**

*A HUGO, ABRAHAM Y HUGUITO CON AMOR.  
UNA VEZ MÁS Y PARA SIEMPRE.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios con toda mi fuerza y más que nunca.

A mis padres.

A la Dra. Aidé por su disposición, apoyo incondicional pero sobre todo, ejemplo de superación profesional y personal. Gracias.

A mi querida generación 2004-2005 en especial a mi amiga Iris.

A mis sinodales.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vi
Índice de figuras	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
Conceptos básicos de desnutrición	4
Conceptos básicos de apiñamiento	8
III. METODOLOGÍA	11
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	25
LITERATURA CITADA	30
APENDICE	34

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Página</b>
4.1. Distribución del género de los niños	16
4.2. Distribución en rangos de edad de los niños	17
4.3. Prevalencia de desnutrición en el municipio del Marqués, Qro	18
4.4. Distribución por género de desnutrición	19
4.5. Prevalencia de apiñamiento dental	20
4.6. Distribución de apiñamiento por género	21
4.7. Distribución de apiñamiento por edad	22
4.8. Asociación de apiñamiento y desnutrición	23
4.9 Localización por arcada de apiñamiento	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
4.1. Distribución porcentual del género de los niños	16
4.2. Distribución en porcentaje de la edad de los niños	17
4.3. Distribución en porcentaje de desnutrición en el municipio del Marqués, Qro.	18
4.4. Distribución por género de desnutrición	19
4.5. Prevalencia de apiñamiento dental	20
4.6. Distribución de apiñamiento por género	21
4.7. Distribución de apiñamiento por edad	22
4.8. Asociación de apiñamiento y desnutrición	23
4.9. Localización por arcada de apiñamiento	24

## I. INTRODUCCIÓN.

Los antiguos griegos fueron los primeros en registrar por escrito sus especulaciones sobre la relación entre la comida y la salud dental. Así mientras Aristóteles afirmaba que los higos, debido a su consistencia suave y pegajosa, se insertaban en las encías y producían putrefacción dentaria, Galeno diría “la deficiencia nutricia de la dieta es causante de unos dientes débiles, frágiles y susceptibles a sufrir grandes cavitaciones” (IZAGUIRRE, 2001).

Mc Kinney en la época moderna expreso acerca de la cavidad bucal que por ser “un órgano encargado de la introducción de alimentos al tubo digestivo la cavidad bucal es el sitio de inicio de muchos problemas y enfermedades relacionados con la nutrición”. Se dijo también que los dientes y la cavidad bucal requieren una nutrición adecuada para su salud y además que como es difícil identificar las carencias nutricionales específicas que contribuyen a las manifestaciones de las enfermedades en la cavidad bucal, el médico debe buscar causas multifactoriales y tratarlas en un aspecto más amplio. Como los dientes y la cavidad bucal están sujetos a desgaste y maltrato intensos, se cree que la cantidad de nutrimentos necesaria para la salud bucal puede ser mayor que la que se requiere para el resto del cuerpo. Más aún, *la remodelación activa de hueso es un periodo de demanda intensa de una nutrición adecuada* (McKINNEY, 1990).

Una aportación importante fue la diferencia entre el impacto de la dieta y la nutrición: “La dieta y la nutrición intervienen en forma decisiva en el desarrollo dental, la integridad de tejidos gingivales y de la boca, la fortaleza de huesos y la prevención y el tratamiento de enfermedades estomatológicas. La dieta se diferencia de la nutrición en la forma siguiente: la primera tiene un efecto local en la integridad de las piezas dentales como; tipo, forma y frecuencia de comidas y bebidas consumidas tienen un efecto directo en los dientes. Mientras la segunda, ejerce un efecto a nivel general o sistémico y el

impacto que en esta esfera tiene la ingesta de nutrimentos afecta el desarrollo y la conservación de la cavidad bucal.”

La nutrición y la dieta influyen poderosamente en la cavidad bucal, pero también es válida la situación contraria, es decir, el estado de la cavidad mencionada también influye en la capacidad del sujeto para consumir una dieta adecuada y en el equilibrio posterior de nutrimentos (TOUGUER, 1998).

Se conocen bastantes aspectos y datos sobre el apiñamiento y se sabe que esta influido tanto por factores genéticos como ambientales sin embargo más del 60% se atribuye a factores ambientales (CANUT, 2000).

Los *factores genéticos* nos hablan sobre la fuerte carga de la herencia e involucra entre otros:

1. el tamaño de los dientes
2. los dientes supernumerarios
3. el volumen de las bases maxilares, etc.

Por otro lado como *factores ambientales* podemos mencionar:

1. la dieta
2. la pérdida prematura de dientes temporales
3. los hábitos
4. la anomalía de tejidos blandos como posición y tonicidad muscular, etc.

Sin embargo no esta claro si hay una correlación directa en la presencia de apiñamiento en niños con desnutrición, se sabe que la dieta influye directamente sobre la calidad de los tejidos que forman a los dientes (HENDRICKS, 2000) no así sobre el desarrollo de las bases maxilares y de la misma posición dental, siendo el estado nutricional un determinante en el correcto crecimiento óseo incluyendo los

maxilares, es necesario establecer una relación entre la presencia de apiñamiento y los niños con desnutrición.

En este estudio se tienen como objetivos los siguientes:

1. Determinar la prevalencia de desnutrición en niños de 6 a 9 años de edad en el municipio del Marqués, Qro.

2. Determinar la asociación de desnutrición y apiñamiento dental en niños de 6 a 9 años de edad en el municipio del Marqués, Qro.

3. Determinar la prevalencia de apiñamiento dental por grupo etario en niños de 6 a 9 años de edad del municipio del Marqués, Qro.

4. Determinar la prevalencia de apiñamiento dental por género en niños de 6 a 9 años de edad del municipio del Marqués, Qro.

5. Determinar la frecuencia de la localización del apiñamiento dental en niños de 6 a 9 años edad del municipio del Marqués, Qro.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### Conceptos básicos de desnutrición

La *Desnutrición* es una enfermedad multisistémica, que afecta a todos los órganos producida por una disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de nutrimentos, ya sea por ingesta insuficiente, inadecuada absorción o exceso de pérdidas (MARTINEZ, 1995).

Una clasificación sencilla de esta patología es representarla de dos maneras:

1. *Desnutrición primaria* se observa en países subdesarrollados y es consecuencia de las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas que impiden una obtención y distribución adecuada de los alimentos, situación agravada por infecciones repetidas de vías digestivas y/o respiratorias.
2. *Desnutrición secundaria* es la que se asocia a alguna enfermedad aguda o crónica como cáncer, sida entre otras (MARTÍNEZ, 2005).

Esta enfermedad se manifiesta con retraso pondoestatural, es decir peso y talla inferiores a los valores esperados para la edad. Aunque el organismo tiene una gran capacidad para adaptarse a dietas pobres, una ingesta de alimentos demasiado baja puede determinar un estado de subnutrición y en condiciones extremas de inanición.

La *inanición*, es la privación absoluta de alimento. Una inanición adaptada da como consecuencia marasmo, y un ayuno sin adaptación ocasiona kwashiorkor (KRAUSE, 2001).

- a. MARASMO.-Es un estado de desnutrición que se caracteriza por la preservación de las reservas de grasa del cuerpo y emaciación de las proteínas viscerales. Este es un extremo del continuo de desnutrición proteínico-energética (proteínico-calórica)
- b. KWASHIORKOR.-Es un estado de desnutrición que se caracteriza por la pérdida gradual de grasa somática y reservas de músculo y la conservación de proteínas viscerales. Este es el extremo opuesto, aquí se da la privación de proteína ante el aporte de carbohidratos.

Cuando se trata de identificar desviaciones en el estado de nutrición, se utilizan 3 indicadores:

1. *Apariencia clínica.* Valoración clínica completa incluye valoración física, historia clínica, etc.
2. *Evaluación bioquímica:* Varias pruebas de laboratorio pueden reflejar la situación nutricional, pero ninguna por sí sola puede considerarse un parámetro útil de la valoración nutricional (RUDOLPH, 2004).
3. *Evaluación antropométrica.* Con el método antropométrico se realiza una valoración que permitirá demostrar alteraciones en el crecimiento y la composición corporal. Sus indicadores son: peso, edad, talla y en bebés se agregan perímetro craneal, espesor del pliegue cutáneo y medidas de otros perímetros (MAHAN Y ESCOTT-STUMP, 2001).

Sin embargo de todas las anteriores son las mediciones antropométricas en el niño las más cuantificables y prácticas. Por ello la OMS ha recomendado los índices de peso para la edad, talla para la edad, y peso para la talla para determinar el estado nutricional en grupos grandes de población.

***Peso para la edad.***- Es un índice compuesto por la talla para la edad y peso para la talla. En estudios transversales este índice es menos útil que los índices talla/edad o peso/talla.

***Talla para la edad.***- (*Desmedro*) El déficit en este índice refleja el estado de salud y nutrición de un niño o comunidad a largo plazo. Y además cuando el déficit existe hay que considerar lo siguiente: a) en un individuo puede significar variación normal del crecimiento de una población determinada; b) en algunos niños el déficit puede explicarse por peso bajo al nacer o por talla corta de los padres.

***Peso para la talla.***- (*Emaciación*) Cuando hay déficit importante indican desnutrición aguda.

El uso de los índices talla /edad y peso/talla dan una idea más clara del tipo de desnutrición prevalente (HELLER, 1992).

Por lo tanto la medida más útil de la situación nutricional sigue siendo la correlación del peso y la talla con los valores de referencia para la edad. La valoración longitudinal de la talla y el peso constituye el mejor enfoque para valorar el grado de adecuación nutricional (RUDOLPH, 2004).

Estos índices antropométricos con la ayuda de un patrón de referencia permiten ubicar estadísticamente al sujeto evaluado dentro o fuera de la normalidad. Una de las clasificaciones vigentes en la actualidad es la propuesta por la OMS en la que los límites de normalidad se ubican entre -2 y +2 desviaciones estándar. Los casos entre -2.1 y -3

desviaciones estándar se clasificarían como *desnutrición moderada* y de menos de -3 desviaciones como *desnutrición grave* (MARTÍNEZ, 2005).

INEGI estima que en México en 1999 había 800 000 niños expuestos a desnutrición aguda es decir un 7.6% de la población.

A nivel nacional, 4.5% de la población de 5 a 11 años presenta bajo peso para su edad de los cuales 4.8% son niños y 4.1% niñas. Además hay una mayor incidencia entre los niños de 5 y 7 años a diferencia de las niñas cuyas tasas más altas se presenta, entre los 8, 9 y 11 años de edad.

Para la población de 5 a 11 años del país, la emaciación no representa un problema de salud pública ya que las tasas son relativamente bajas, pero si podemos mencionar que en las niñas entre los 5 y 6 años de edad la incidencia de emaciación es mayor.

Contrario a estos datos es el desmedro el cual si se considera un problema de salud pública en México, pues se estima que casi 2 millones y medio de niños en edad escolar (15.9% del total) tienen esta anomalía nutricional. Para ambos sexos las tasas mas altas se presentan a los 5 años y disminuye entre los 8 y 9 en las niñas la incidencia es mayor a los 5 y 11 años y en los niños a los 7 y 8 años (INEGI, 2007).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 indica que la prevalencia de desmedro en México en niños de 5 a 11 años de edad es del 10.4% y del 9.5% en niñas (ENSANUT, 2006).

## **Conceptos básicos de apiñamiento.**

El apiñamiento dentario se define como la discrepancia entre la suma del tamaño dentario y el espacio óseo. Constituye una de las anomalías más frecuentes en la población, y se suele localizar en el frente anterior, sobre todo en la arcada inferior (BOJ, 2005).

Es una de las anomalías que con más frecuencia se presenta en la población general, definida como “una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de dientes y la longitud clínica de arcada disponible, en la que la primera supera a la segunda” (CANUT, 2000) y es clasificada de la siguiente manera:

Hay dos formas básicas de apiñamiento:

1. Los dientes hacen erupción pero se solapan en lugar de coincidir las zonas de contacto con los puntos de contacto anatómicos.
2. Uno o varios dientes están incapacitados para hacer erupción, como consecuencia de la falta de espacio, o lo hacen ectópicamente alejados del normal alineamiento de la arcada (CANUT, 2000).

El primer signo de apiñamiento en la dentición mixta casi siempre coincide con la erupción de los incisivos permanentes (PINKHAM, 2001).

Esto se explica porque cuando una boca llega a los 6 años sin funcionar equilibradamente es decir, sin madurar, la falta de desarrollo funcional consiguiente acarrea numerosas lesiones siendo la más frecuente la falta de desarrollo transversal, a causa del escaso frote oclusal. De esta forma las cúspides al estar casi intactas ocasionan que los movimientos de lateralidad no se lleven a cabo libremente y así la masticación se realice con movimientos exclusivos de apertura y cierre (PLANAS, 1987).

Existe el agravante de que las piezas definitivas, que son mayores en número y tamaño, no disponen del espacio necesario para su correcta erupción, y se presentan las

más diversas malposiciones dentarias y subdesarrollos maxilomandibulares. Al mismo tiempo, al no ser factibles los movimientos de lateralidad, se establecen planos oclusales patológicos, por lo que debe renunciarse a la obtención de un equilibrio oclusal. Los organos dentarios últimos en erupcionar lo hacen patológicamente ya sea vestibularmente o lingualmente, en el caso de la mandíbula, al no encontrar sitio por la falta del desarrollo mencionado (PLANAS, 1994).

Según el tipo de apiñamiento y sus factores causales el apiñamiento se puede dividir en: apiñamiento primario, secundario y terciario.

- A) *Apiñamiento primario.*-Resulta de una discrepancia esencial o constitucional entre el tamaño de los dientes y el de las estructuras de soporte: factor genético, reducción evolutiva, dieta, tamaño dentario, longitud y anchura mandibular, etc.
- B) *Apiñamiento secundario.*-Es provocado por la acción de factores ambientales que actúan sobre la dentición y acortan la longitud de arcada disponible para el normal alineamiento: pérdida de dientes temporales, anomalía de tejidos blandos y hábitos de succión.
- C) *Apiñamiento terciario.*-Es el de aparición tardía en la última fase del desarrollo maxilar. Se presenta tanto en denticiones bien alineadas como en maloclusiones: erupción de los terceros molares y último crecimiento facial.

Durante la dentición decidua, los apiñamientos son excepcionales por el contrario en la dentición permanente el apiñamiento aparece con mayor frecuencia (CANUT, 2000).

Diversos autores han descrito la prevalencia de apiñamiento dental, teniendo como resultados los siguientes datos:

A) Barrow y White indican para el grupo anterior mandibular 14%.y en el grupo maxilar un 24%.

B) Berger cita cifras de 52.6% para la mandíbula y 32.2% para el maxilar.

C) Lundstrom valora la prevalencia de apiñamiento mandibular en 50% y 35% en la maxila.

D) Morrees aporta un 48.3% y un 26.4% respectivamente (CANUT, 2000).

De acuerdo con el Orthodontic Research Project de Burlington, el 34% de los niños de 3 años tienen una oclusión normal, pero en el momento en que llegan a los 12 años es ya solo el 11% los que no presentan dentición apiñada, esto se debe principalmente a los factores ambientales (GRABER, 2006).

Otro estudio realizado en niños de 6 a 11 años de edad en diferentes escuelas de los municipios de San Juan del Río y Querétaro, reportó una prevalencia de maloclusión del 83%, teniendo el apiñamiento una frecuencia del 29% (ORTIZ Y CÁRDENAS, 2005).

### III. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio unidireccional (prospectivo), transversal, descriptivo y observacional realizado en escuelas urbanas y rurales del municipio del Marqués, Querétaro.

El universo se obtuvo de las 53 escuelas del municipio del Marqués, Qro., se eligieron 6 por medio de una muestra aleatoria, de las cuales 3 fueron rurales y 3 urbanas.

De cada escuela se tomaron en cuenta para este estudio solo los niños pertenecientes a los grados 1º, 2º, 3º y 4º de primaria de los cuales se eligieron también de manera aleatoria 7 de cada grado, teniendo un total de 168 niños. El número de muestra fue obtenido a través de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{(196)^2 (0.04) (0.96)}{(0.03)^2} = \frac{(3.84) (0.0384)}{0.0009} = \frac{0.147}{0.0009} = 163.8 = 164$$

Se incluyeron dentro de este estudio:

- Niños de 6 a 9 años de edad.
- Niños que presentaran dentición mixta.

Se excluyeron de este estudio:

- Niños que padezcan algún tipo de síndrome.
- Niños que se encuentren o se hayan sometido a algún tratamiento de ortodoncia u ortopedia.

Se llevó a cabo la selección de los niños de cada grupo de manera aleatoria y se les proporcionó una ficha que iba del 1 al 7. Esta ficha indica el orden para la recolección de datos. Esta recolección consistió en llenar por cada niño 2 hojas de datos (Anexo 1 y Anexo 2), en las cuales se recabó la siguiente información:

ANEXO 1 “Historia Clínica”.

ANEXO 2 “Recolección de datos”.

Posterior a la recolección de datos del anexo 2 se procedió a llenar el anexo 1, con el *Método directo para medir la estatura y el peso* (MAHAN Y ESCOTT-STUMP, 2001) para ello se pidió a los niños se despojaron de sus zapatos, chamarra o suéter de tal forma que solo portaran camisa, pantalón o falda en el caso de las niñas; se pidió entonces, que se pararan sobre la báscula con estadímetro, marca Torino con capacidad de 160kg y una precisión de 100grs, Modelo Persona Plus., NOM., con los pies juntos, con los talones contra el estadímetro, el niño debía permanecer erguido, mirando hacia el frente en línea recta sin inclinar la cabeza y con el plano de Frankfurt paralelo al piso, las manos sobre los costados y sin recargarse entonces se realizó la medición de peso y altura con el estadímetro con capacidad de 2 metros y una precisión de 1mm., la altura fue determinada con la barra horizontal bajándose hasta apoyarse en plano sobre la parte superior de la cabeza.

En este trabajo se decidió utilizar como medida de la condición nutricional de los niños, la razón de talla para la edad. Este indicador refleja la condición nutricional a lo largo de la vida del niño y revela la presencia de desnutrición que responde a deficiencias alimentarias persistentes, el desmedro pone de manifiesto una condición de desnutrición prolongada (ENSANUT, 2006). Sin embargo se tomaron en cuenta también los tres indicadores de peso esperado para la edad, la talla esperada para la edad y el peso esperado para la talla. Para ello se utilizaron, como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS), la referencia internacional de la National Center of Health Statistics (RUDOLPH, 2004).

Se clasificó como desnutridos a los niños que tenían debajo de -2 desviaciones estándar (DE) de la media de la población de referencia internacional mencionada.

Para determinar la presencia o ausencia del apiñamiento así como la localización del mismo, se consideró la primer forma básica de apiñamiento de Canut, la cual establece que hay apiñamiento cuando los dientes hacen erupción pero se solapan en lugar de coincidir las zonas de contacto con los puntos de contacto anatómicos. Se pidió a los niños que abrieran la boca, para que con ayuda de un abatelenguas desechable pudiéramos observar el interior y establecer si existía apiñamiento o no.

Las hojas de registro se capturaron en hojas de cálculo del programa EXCEL y los datos adquiridos se procesaron para obtener la prevalencia mediante un análisis de estadística descriptiva.

Para conocer la asociación entre la presencia de desnutrición y apiñamiento dentario, se realizó la prueba de chi cuadrada.

Se empleó para ello un nivel de confianza del 95%, y fue utilizado el software SPSS versión 10.

Los resultados fueron presentados por medio de tablas y gráficas como histogramas y gráficas circulares.

#### IV. RESULTADOS

El presente estudio analizó la prevalencia de desnutrición en el municipio del Marqués y su asociación con apiñamiento dental en niños de 6 a 9 años de edad.

De los 168 niños revisados el 54% fue del género femenino (n=91) y el 46% restante (n=77) del género masculino (Cuadro 4.1., Figura 4.1).

Los 168 niños se dividieron en rangos de edades, 8 niños (5%) tenía edades entre 6 y 6.11 años; 43 niños (26%) tenía edades entre 7 y 7.11 años; 45 niños (27%) tenía edades entre 8 y 8.11 años y 72 niños (43%) tenía 9 años (Cuadro 4.2, Figura 4.2).

De la muestra total de niños el 65% (n=110) no presentó desnutrición, y el 34% (n=58) si la presentó (Cuadro 4.3, Figura 4.3).

El 31% de los niños presentaron desmedro (n=52) , y solo en el 9% de los casos tienen emaciación (n=16), en cuanto al bajo peso para la edad es en el 18% de los niños en los que lo observamos (n=31).

El desmedro se observó en iguales proporciones en ambos géneros: 26 femeninos y 26 masculinos, no así la emaciación en el que el género femenino predominó con 10 casos contra 6 del género opuesto. En cuanto al bajo peso para la edad observamos mayor presencia en el género masculino con 17 niños y 14 del género femenino (Cuadro 4.4, Figura 4.4).

En cuanto al apiñamiento dental de la muestra total de niños el 36% (n=21) no presentó apiñamiento mientras un alarmante 79% (n=132) si lo presentó. (Cuadro 4.5, Figura 4.5).

El apiñamiento tiene mayor presencia en el género femenino con el 53 % que en el masculino con 47 % como se muestra en la cuadro y figura 4.6. La distribución por edades se presenta en la cuadro 4.7.

De los que presentaron apiñamiento su localización se observó de la siguiente manera: en la mandíbula 34% (n=57), en el maxilar solo el 8% (n=14) y en ambos maxilar y mandíbula encontramos el 36% (n=61), en un cuarto grupo libre de apiñamiento el 21% (n=36) (Cuadro 4.8, Figura 4.8).

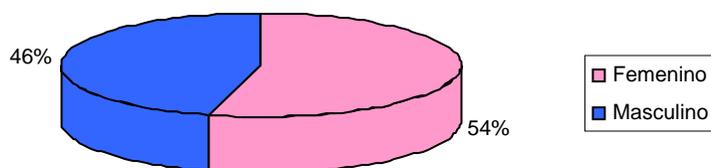
No se encontró asociación entre apiñamiento dental y desnutrición, utilizando  $\chi^2$ , con un valor de  $P = 0.88$  (Cuadro 4.8, Figura 4.8).

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.1. DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO DE LOS NIÑOS

<i>GÉNERO</i>	<i>No. NIÑOS</i>	<i>%</i>
<b>Femenino</b>	91	54%
<b>Masculino</b>	77	46%
<b>Total</b>	168	100%

Figura 4.1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GÉNERO DE LOS NIÑOS



N= 168 niños

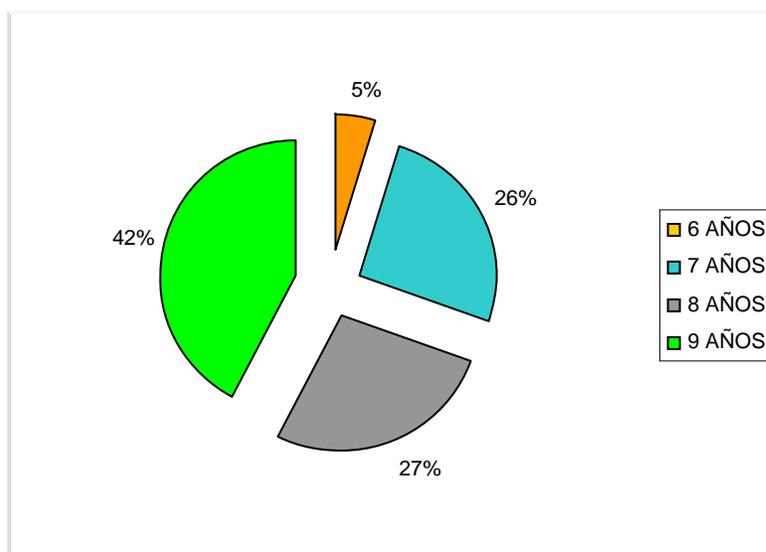
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.2. DISTRIBUCIÓN EN RANGOS DE EDAD DE LOS NIÑOS

<i>EDADES</i>	<i>No. NIÑOS</i>	<i>%</i>
<b>6 años</b>	8	5%
<b>7 años</b>	43	26%
<b>8 años</b>	45	27%
<b>9 años</b>	72	42%
<b>Total</b>	168	100%

Figura 4.2. DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE LA EDAD DE LOS NIÑOS



N= 168 niños

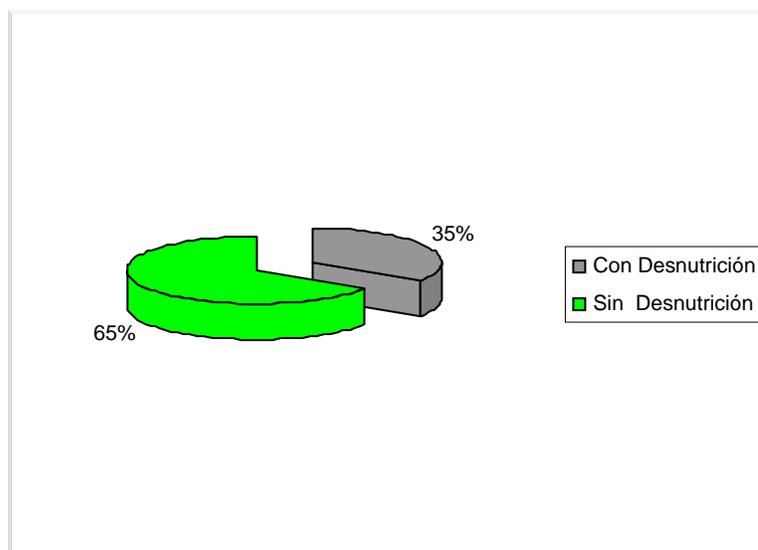
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.3. PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.

<i>PREVALENCIA</i>	<i>No. NIÑOS</i>	<i>%</i>
<b>Con desnutrición</b>	52	35%
<b>Sin desnutrición</b>	116	65%
<b>Total</b>	168	100%

Figura 4.3. DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.



N= 168 niños

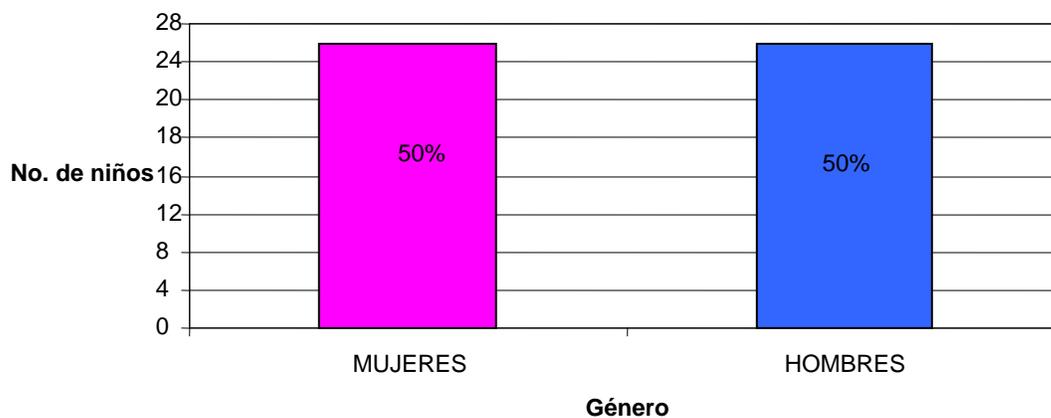
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.4. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE DESNUTRICIÓN.

<i>GÉNERO</i>	<i>No. NIÑOS</i>	<i>%</i>
<b>Femenino</b>	26	50%
<b>Masculino</b>	26	50%
<b>Total</b>	52	100%

Figura. 4.4. DISTRIBUCION POR GÉNERO DE DESNUTRICIÓN



n= 52

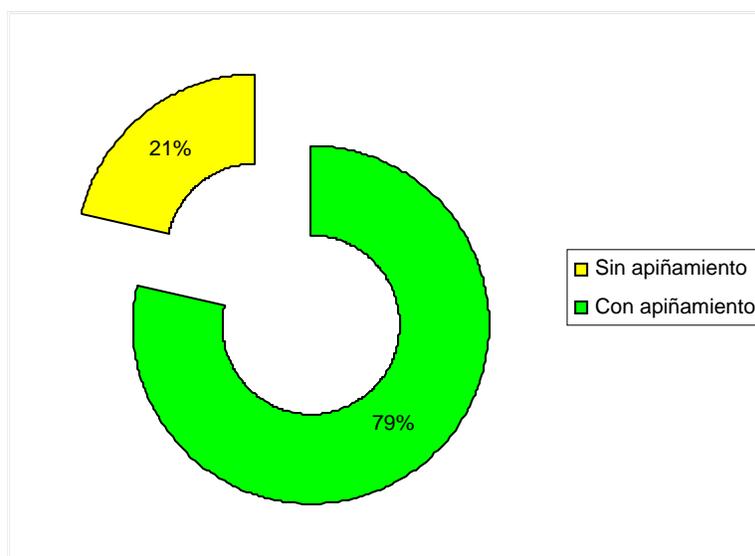
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.5. PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO.

<i>PREVALENCIA</i>	<i>No. NIÑOS</i>	<i>%</i>
<b>Con apiñamieno</b>	132	79%
<b>Sin apiñamiento</b>	36	21%
<b>Total</b>	168	100%

Figura 4.5 PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO



N= 168

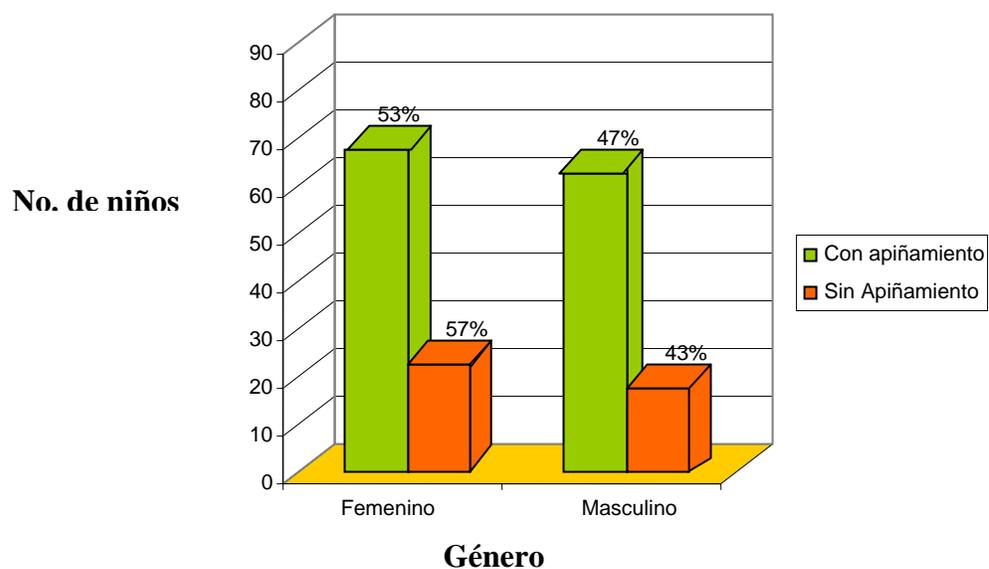
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.6. DISTRIBUCIÓN DE APIÑAMIENTO POR GÉNERO.

<i>Género</i>	<i>Con apiñamiento</i>	<i>Sin Apiñamiento</i>	<i>Total</i>
<b>Femenino</b>	69	21	90
<b>Masculino</b>	62	16	78
<b>Total</b>	131	37	168

Figura 4.6. DISTRIBUCIÓN DE APIÑAMIENTO POR GÉNERO.



N= 168

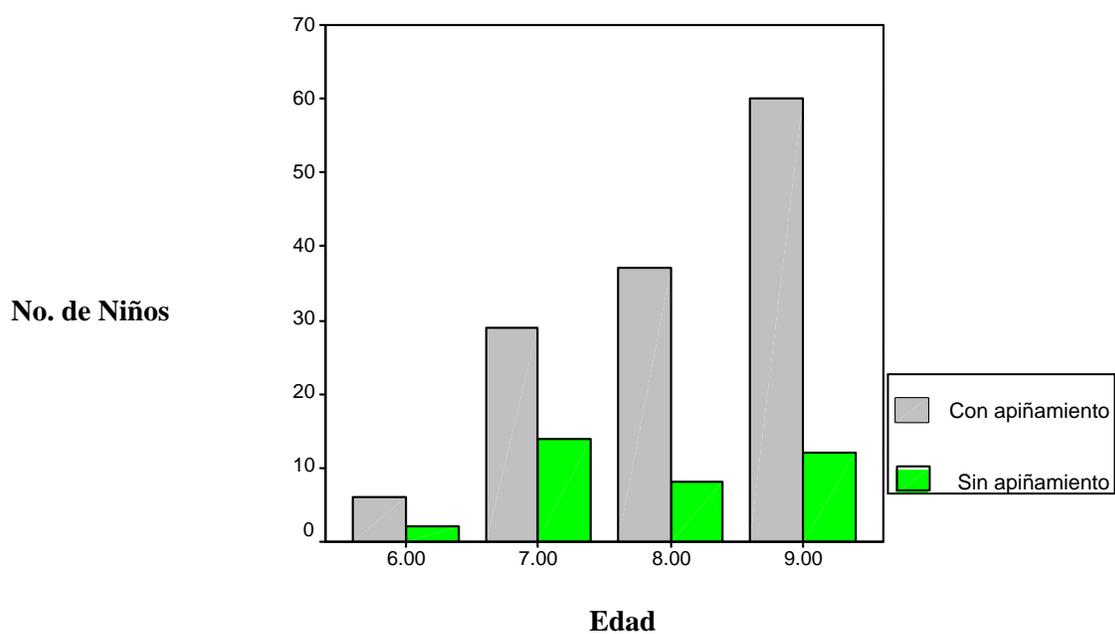
Fuente: Hojas de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.7.DISTRIBUCIÓN DE APIÑAMIENTO POR EDAD.

<i>EDAD</i>	<i>CON APIÑAMIENTO</i>	<i>SIN APIÑAMIENTO</i>	<i>Total</i>
<b>6</b>	6	2	8
<b>7</b>	29	14	43
<b>8</b>	36	9	45
<b>9</b>	60	12	72
<b>Total</b>	131	37	168

Figura 4.7. DISTRIBUCIÓN DE APIÑAMIENTO POR EDAD.



N=168

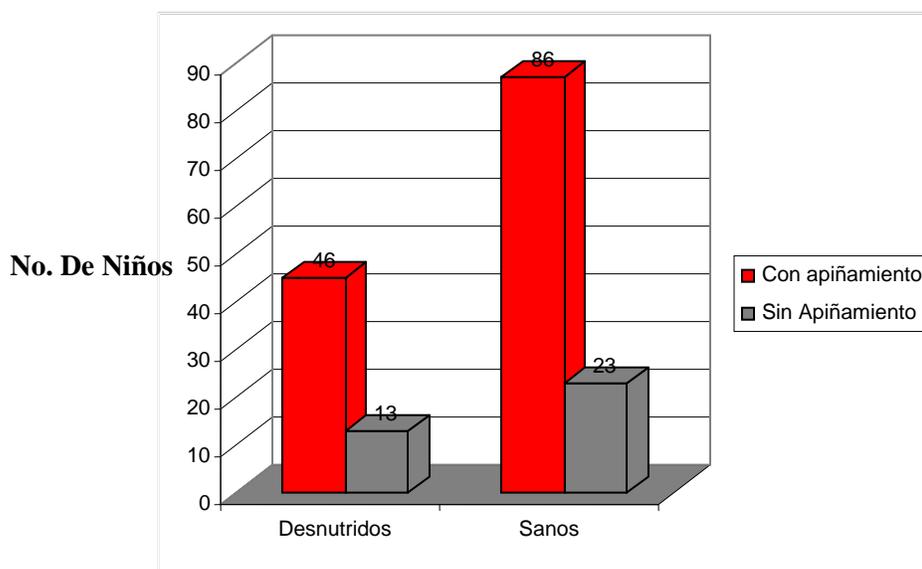
Fuente: Hoja de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.8. ASOCIACIÓN DE APIÑAMIENTO Y DESNUTRICIÓN.

<i>Apiñamiento</i>	<i>Desnutridos</i>	<i>Sanos</i>	<i>Total</i>
<b>Con apiñamiento</b>	46	86	132
<b>Sin apiñamiento</b>	13	23	36
<b>Total</b>	59	109	168

Figura 4.8. ASOCIACIÓN DE APIÑAMIENTO Y DESNUTRICIÓN.



N= 168

Fuente: Hojas de recolección de datos.

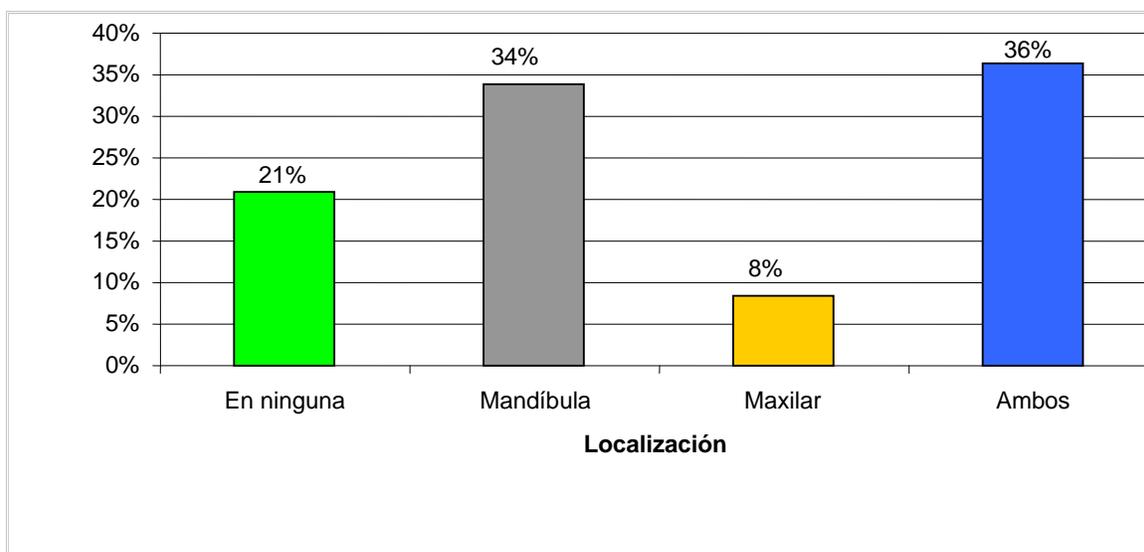
“PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DEL MARQUÉS, QRO.”

Cuadro 4.9. LOCALIZACIÓN POR ARCADA DE APIÑAMIENTO.

<i>ARCADA</i>	<i>No. CASOS</i>	<i>%</i>
<b>En ninguna</b>	36	21%
<b>Mandíbula</b>	57	34%
<b>Maxilar</b>	14	8%
<b>Ambos</b>	61	36%
<b>Total</b>	168	100%

Figura 4.9. LOCALIZACIÓN POR ARCADA DE APIÑAMIENTO.

Porcentaje



N= 168

Fuente: Hojas de recolección de datos.

## DISCUSIÓN

De los 168 niños que se estudiaron existió una distribución de 77 (46%) para el género masculino y 91 (54%) del género femenino.

La desnutrición se presentó en 58 casos (34%) de la población estudiada, en comparación con INEGI que en 1999 reportó que en México el 8% de la población, es decir 800 000 niños presentaban algún tipo de desnutrición.

En relación al género no se presentaron diferencias puesto que tanto hombres como mujeres obtuvieron un 26% respectivamente sin embargo en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 se habla que la prevalencia es mayor en niños con un 10% sobre las niñas.

En cuanto al apiñamiento dental se observó una prevalencia del 79% a diferencia de lo que menciona un estudio realizado en San Luis Potosí en 2006 en el que se reporta una prevalencia del 62% (PALOMARES, 2006). En Querétaro sin embargo ORTIZ y CÁRDENAS reportaron en el 2005 una frecuencia del 29% de apiñamiento incisivo.

El apiñamiento se observó en un mayor número de casos en ambos maxilares con 61 casos (36%), seguido de la presencia en el mandíbula 57 casos (34%), después observamos en maxilar 14 casos (8%), Morreers reportó en el 2000 un 48% en mandíbula contra un 26% respectivamente. Solo el 21% restante no presentaron apiñamiento contrario a lo que menciona la Orthodontic Research Project de Burlington en 2006 quien menciona que son solo el 11% los que no presentan dentición apiñada.

Es evidente que el apiñamiento y la desnutrición no van de la mano directamente pero esto obedece a la fisiología del sistema estomatognático, Planas menciona que el adecuado crecimiento de las bases óseas maxilares se da por la correcta fisiología de estas,

los libres deslizamientos laterales, protrusivos y retrusivos son los que permiten este crecimiento óseo (PLANAS, 1994). Los músculos por lo tanto están directamente relacionados con este crecimiento a razón de que son los “propulsores” de ellos. En un momento se pensaría que los músculos son los que se atrofiarían como consecuencia de una desnutrición y el resultado sería una falta de crecimiento en las bases óseas maxilares, sin embargo en este estudio se ha observado que el desarrollo de los maxilares puede acontecer en niños que presentan o no desnutrición.

El músculo pterigoideo lateral actúa en el crecimiento del cóndilo mandibular (PETROVIC, 1998). Los receptores musculares que controlan la posición mandibular están relacionados con los primeros contactos oclusales (PLANAS, 1987) así, la musculatura mandibular comienza su adaptación consiguiendo movimientos más precisos en sentido anteroposterior (ENLOW, 1982) y gracias al engranaje correcto dentario y muscular el crecimiento de la mandíbula se refleja en el del maxilar (SIMOES, 2003).

El crecimiento de la anchura maxilar es atribuido al crecimiento a nivel de la sutura palatina media, así como la deposición de hueso a través de los arcos laterales del reborde alveolar (PETROVIC Y STUTZMANN, 1998) mientras que los dientes influyen en el crecimiento del hueso alveolar (ENLOW, 1982).

Las fuerzas que se ejercen durante la función masticatoria son transmitidas, distribuidas y posteriormente absorbidas por los componentes de la parte media y superior de la cara (OYEN, 1982).

Además es importante destacar la importancia de la consistencia alimenticia pues durante la masticación y aprehensión, existe una suma de fuerzas aplicadas localmente y distribuidas a distancia (HATCHER, 1997). Esto apoya a que la consistencia o dureza de los alimentos sí está relacionada con dicho crecimiento pues su dureza a la masticación sería directamente proporcional al desarrollo de los maxilares como lo explica Wilma Alexandre (SIMÕES, 2004) y no tanto la consistencia alimenticia pues hemos observado en

este trabajo que no es la ausencia de nutrientes la que en determinado momento afecta el desarrollo de los maxilares.

Por otro lado, en un estudio realizado en cráneos infantiles de diferentes edades se mostró la diferencia de tamaño y forma del paladar a partir del 4to. estadio de desarrollo de la oclusión (6 años de edad) etapa en la que se establece la función masticatoria mostrando cambios en su forma por la influencia de las fuerzas masticatorias, (TERÁN *et al.*, 2004) lo cual coincide con este estudio pues a mayor edad mayor cantidad de sujetos con apiñamiento.

Es por lo tanto la función lo que interviene directamente en el crecimiento adecuado de las bases maxilares y no el estado nutricional de los niños lo que influye en el apiñamiento dental.

Sin embargo cabe señalar que además del estado nutricional interviene también en el desarrollo óseo en este caso maxilar y mandibular, la presencia del factor de crecimiento parecido a la insulina tipo I (IGF-I), en un estudio realizado con ratones a los cuales se les inyectó este factor y se les sometió a dieta blanda se pudo observar que en relación al crecimiento longitudinal del complejo nasopremaxilar este fue mayor que en los que no fueron inyectados y que se sometieron a dieta dura (TOKIMASA, 2000). Sin embargo en otro estudio se comparó el crecimiento con dieta dura y blanda, demostrándose que la dieta dura provoca mayor crecimiento en la longitud maxilar, anchura mandibular y altura del paladar (CORRUCINI Y BEECHER, 1982).

Por otro lado la presencia de malnutrición, deficiencias en la dieta, mal absorción o manifestaciones de enfermedades crónicas, pueden interrumpir el crecimiento normal, encontrando niveles de hormona de crecimiento (GH) elevados en estas condiciones, pero los niveles de IGF-I están disminuidos. (COHEN Y ROSENFELD, 1996).

Las fuerzas generadas por la acción muscular producen diferenciación en el cartílago secundario el cual se encuentra en el maxilar a nivel de la sutura palatina media; y

en la mandíbula en el cóndilo, parte de la rama y el ángulo mandibular (PETROVIC, 1977), de tal forma que las fuerzas que se ejercen durante la masticación son distribuidas y capaces de provocar estímulos mecánicos fisiológicos (CARVALHO, 1977) que afectan la masa ósea.

Es decir, más que un estado nutricional deficiente, son las fuerzas funcionales que a través de la consistencia de los alimentos influyen en el crecimiento adecuado de los maxilares.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran que además de que hay presencia de desnutrición infantil en nuestro estado ésta es más alta que los estándares nacionales, estos resultados ponen también en evidencia la falta de tabuladores en las diversas instancias de salud del municipio y más aún del estado de Querétaro.

El porcentaje de desmedro es igual en ambos géneros, sin embargo el de emaciación es mayor en el género femenino. Por otro lado a demás de lo que la malposición dental *per se* influye en el proceso digestivo, existe el aspecto morfológico, pues el correcto desarrollo de los maxilares es determinante para que se exprese correctamente el biotipo de cada individuo y para ello deben existir las condiciones adecuadas en edades tempranas.

Existe un alto porcentaje de apiñamiento dentario en la población estudiada ya que el 79% de los niños mostró presencia de esta oclusopatía por lo menos en uno de los maxilares.

El apiñamiento dental se presenta con mayor frecuencia en el género femenino que en el masculino.

No existe asociación entre la desnutrición y la presencia de apiñamiento dentario lo cual sugiere que existen otros factores causales que provocan este tipo de oclusopatía y que se requeriría otro tipo de estudio para conocerlos.

## LITERATURA CITADA

- Boj C. 2005. Tratamiento Ortodóntico en el Adolescente. In: Odontopediatría. Editorial Masson. Barcelona. España. 415 p.
- Buss H., Tyler. 1987. Manual de nutrición. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. España. 1:3-6.
- Canut J. 2000. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2ª. Edición. Editorial Masson. Barcelona. España. 23: 417-423.
- Cohen P, Roselfeld R. 1996. Growth Regulación. In: Grittin J.; Ojeda S. Textbook od Endocrine Physiology Oxford University Press. 244-245.
- Corrucini R, Beecher R.1982. Occlusal variation related to soft diet in a non human primate. Science. 218:6-74.
- Carvalho S, Scott J., Brumann A., Yen E.1997. Connective tissue responsable to mechanical stimulation. In: Mc Neill C. Science and practice of occlusion. Illinois: Quintessence; 205-219.
- Enlow, D. 1982. Handbook of Facial Growth. 2ª. Edición. Philadelphia: Saunders. 30-419.
- ENSANUT. 2006. Estado Nutricio. In: Encuesta Nacional de Nutrición. México. 2: 85-106.
- Graber. 2006. Guía Interceptiva de la Oclusión con Énfasis en el Diagnóstico. In: Ortodoncia principios y técnicas actuales. 4ª. Edición. Editorial Elsevier Mosby. Madrid. España. 11: 423-426.
- Hatcher C, McEvoy P, Mah T. 1997. Distribución of local and general stresses in the stomatognathic system. In: Mc Neill C. Science and practice of occlusion. Illinois: Quintessence; 70-259.
- Heller S. 1992. Evaluación nutricia en pediatría. In: Nutrición. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. D.F. México. 67-79.
- Hendricks K. 2000. Cuidado de los Dientes y Encías. In: Nutrición Pediátrica Tomo 1. 3ª. Edición. Editorial Inter Sistemas.Hamilton. London. 12:155-157.
- INEGI. 2007. Nutrición. In: Mujeres y Hombres en México. 11ª Edición. Aguascalientes. México. 7:139-162.
- Izaguirre E. 2001. Salud Dental y Nutrición. In: Casanueva E. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. D.F. México. 191-193.

- Mc Kinney R. 1990. Principios de Nutrición Clínica. Editorial Manual Moderno. 20:504-513.
- Mahan L, Escott-Stump S. 2001. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10ª edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México, D.F., 3:69-71, 16:386-483.
- Martínez R. 1995. Desnutrición proteico-calórica. In: La Salud del Niño y del Adolescente. 3ª Edición. Editorial Masson-Salvat. México.7:605 p.
- Martínez R. 2005. La salud del niño y del adolescente. 5ª. Edición. Editorial manual moderno. México. 20: 968-971.
- Nelson B. 2004. Crecimiento y Desarrollo. In: Tratado de Pediatría. 17ª. Edición. Editorial Elsevier. Madrid. España. 12:46-49.
- Ortiz G, Cárdenas M. 2005. Prevalencia do Tipo Oclusão em Escolares de seis a onze Anos, nos Municipios de Queretaro e San Juan Del Rio, Queretaro-México. no Ano 2003. Revista Internacional de Ortopedia Funcional. editorial dti. 1(4): 361-369.
- Oyen O. 1982. Masticatory function and histogenesis of the middle and upper face in chimpanzés (Pantroglodytes). In: A.D. Dixon, B.G. Sarnat. Factors and mechanisms influencing bone growtn. New York: Alan R. Liss. 68-559.
- Petrovic A. 1977. L'ajustement occlusal: son rôle dans les processus physiologiques de contrôle de la corissane du cartilage condylien. Orthod Franç. 48:337-390.
- Petrovic A. 1998. The retrodiscal pad; its role the control of the mandibular growth and TMJ pain. In: W.A. Simoes. Ed. TMJ dysfunction differential diagnosis and treatment. Sao Paulo. classica 27-62.
- Petrovic A, Stutzmann J. 1998. Metodología experimental y resultados de los estudios aplicados sobre el crecimiento craneofacial. In: Graber T. T. Rakossi. A. Petrovic. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. 2ª. Ed. Madrid: Harcourt Brace. 13-64.
- Pinkham. 2001. Planeación terapéutica y tratamiento de problemas ortodóncicos. In: Odontología Pediátrica. 3ª. Edición. Editorial Mc Graw-Hill. México. 35: 611-617.
- Planas P.1987. Definición de la Rehabilitación Neuro-oclusal y concepto de lo normal en forma, función y tiempo. In: Rehabilitación Neuro-Oclusal. 1ª edición. Ed. Barcelona. Salvat. 2:5-13.
- Planas P. 1994. Leyes Planas de Desarrollo del Sistema Estomatognático. In: Rehabilitación Neuro-Oclusal. 2ª Edición. Editorial Masson-Salvat Odontología. Barcelona. España. 4:35-60; 8:114-120.

- Rudolph C. 2004. Gastroenterología y Nutrición. In: *Pediatría de Rudolph Vol.II*. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. 21ª edición. España. 17:1443-1447 y 2674-2679.
- Scheider W. *Nutrición Conceptos básicos y aplicaciones*. Editorial Mc Graw Hill. 1ª Edición. México D.F. 55-57 y 356-372.
- Simões W. 2004. Desarrollo y función oclusal en los aborígenes australianos. In: *Ortopedia Funcional de los Maxilares*. Vol. 1. 3ª. Edición. Editorial Artes médicas Latinoamericana. São Paulo. Brasil. 1: 4-11.
- Simões W. 2003. Crescimento e ATM. In: Maciel R.N. et al. *ATM e dores craniofaciais. Fisiopatología básica*. São Paulo: Santos. 19-59.
- Terán A, Bautista J, Milián F. 2000. Correlacao Morfométrica do Palato de Crânios Infantis em Diferentes Etapas do Desenvolvimento da Oclusao. *Revista Internacional de Ortopedia Funcional*. Editorial Editora Ma. 128-137.
- Touguer R. 1998. Nutrición en Salud Dental. In: Mahan L., Escott-Stump S. *Dietoterapia de Krause*. 9a. Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México, D.F. 26:597-600.
- Tokimasa C. 2000. Effects of insulin-like factor-I on nasopremaxillary growth under different masticatory loadings in growing mice. *Archives of Oral Biology* 45.

**ANEXO 1:**

**HISTORIA CLÍNICA**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **No.Exp.** \_\_\_\_\_

**Fecha de nacimiento** \_\_\_\_\_ **Sexo** \_\_\_\_\_

**Domicilio** \_\_\_\_\_ **Tel.** \_\_\_\_\_

**1. HISTORIA MÉDICA GENERAL.**

Desórdenes endocrinos                      Nutrición deficiente

Desórdenes ortopédicos                      Diabetes

Alergias    Sano

Otras \_\_\_\_\_ -

**2. TRATAMIENTOS ORTODÓNCICOS PREVIOS.**

Ninguno    Alguno

**3. FACTORES HEREDITARIOS.**

*Tipo de cara:*

Dolicocéfalo                      Braquicéfalo                      Mesocéfalo

*Perfil:*

Recto    Convexo    Cóncavo

**4. FACTORES DE DESARROLLO.**

Edad cronológica \_\_\_\_\_

Edad dental \_\_\_\_\_

**5. HISTORIA RESPIRATORIA.**

Sano                      Asma    Inf. Vías resp. altas

Adenitis                      Amigdalitis    Inf. Vías resp. bajas

Rinitis                      Alergias respiratorias

**ANEXO 2:**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1. Nombre del paciente:** \_\_\_\_\_ *No.Exp.* \_\_\_\_\_

**2. Edad:**

Años \_\_\_\_\_ Meses \_\_\_\_\_

**3. Peso:** \_\_\_\_\_

**4. Talla:** \_\_\_\_\_

**5. Género:**

*Femenino*

*Masculino*

**6. ¿Presenta desnutrición?**

*Si*

*No*

**7. Grado de desnutrición:**

*Leve*

*Moderado*

*Severo*

**8. ¿Presenta apiñamiento?**

*Si*

*No*

**9. Área donde presenta el apiñamiento:**

*Maxilar*

*Mandíbula*

*Ambos*