



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Odontopediatría

“Prevalencia espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de

Especialista en Odontopediatría

Presenta:

C.D. Iriam Verenice Becerril García

Dirigida por:

C.D.E.O. Guillermo Ortiz Villagómez

SINODALES

CDEO Guillermo Ortiz Villagomez
Presidente

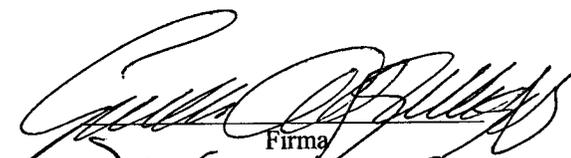
CDEO Mónica Ortiz Villagomez
Secretario

M. en C. Minerva Escartín Chávez
Vocal

M. en C. Genaro Vega Malagón
Suplente

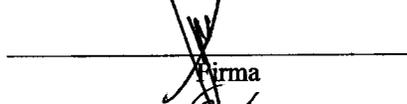
CDEO Miriam Pérez Torres
Suplente

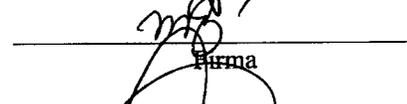
Med. Esp. Benjamín Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina

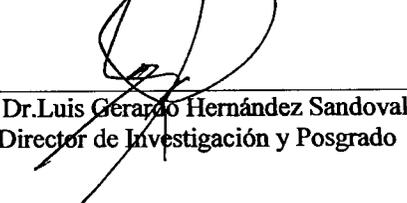

Firma


Firma


Firma


Firma


Firma


Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Mayo 2006
México

No. Adq. H71041

No. Título _____

Clas. TS

617.675

B:mp

RESUMEN

En este estudio se evaluó la frecuencia de espacios interdentes y planos terminales en la primera dentición, como factores de riesgo que intervienen de manera directa en el desarrollo de la oclusión, lo cual es de gran importancia para el odontólogo en la elección de tratamientos adecuados y medidas preventivas necesarias para evitar maloclusiones.

Se llevó a cabo un análisis de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, con un total de 96044 niños de 3 a 5 años que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro., de acuerdo a las Proyecciones de población del año 2002 publicadas por el Consejo Nacional de Población se obtuvo de manera aleatoria una muestra representativa de 370 niños, que acuden a algunas de las 209 escuelas preescolares distribuidas en las 7 delegaciones que constituyen el Municipio de Querétaro. Para valorar el tipo de plano terminal y arcada se utilizaron los criterios establecidos por Baume, por medio de encuesta poblacional con ayuda de la cédula de recolección de datos, se obtuvo la información sobre la frecuencia de los espacios interdentes, planos terminales, la edad y el género de cada uno de los niños revisados. El 47.7% mostró prevalencia de plano terminal recto, y el 55.1% presentó arcada tipo II.

De acuerdo a los resultados obtenidos la población muestra un alto riesgo para desarrollar algún tipo de maloclusión pues se obtuvo información precisa sobre la frecuencia de espacios interdentes y planos terminales en niños que viven en el Municipio de Querétaro, Qro., ya que hasta la fecha no existen tablas publicadas que lo representen.

Palabras clave: espacios interdentes, planos terminales, arcada tipo I y II, primera dentición, oclusión.

SUMMARY

This study evaluates the interdental spaces and terminal planes in primary dentition as risk factors that have a direct bearing on the development of occlusion, something of great importance to the odontologist in selecting the appropriate treatment and preventative measures necessary to avoid malocclusion.

A descriptive, transversal and prospective analysis was carried out with 94 044 children from ages 3 to 5 living in the Municipality of Queretaro, Qro., in accordance with population projections for the year 2002 published by the National Council on Population. A representative sample of 370 children attending some of the 209 preschools distributed throughout the 7 sections comprising the Municipality of Queretaro was chosen at random. In order to evaluate the type of terminal planes and arches, we used the criteria established by Baume. By means of a population survey and aided by data collection forms, information was obtained on the frequency of interdental spaces, terminal planes, age and the gender of each child studied. 44.7% showed straight terminal planes and 55.1% had type II arches.

According to the results obtained, the population demonstrates a high risk of developing some type of malocclusion, given the fact that exact information was obtained on the frequency of interdental spaces and terminal planes in children that live in the Municipality of Queretaro, Qro. Until now, no representative tables have been published.

Key Words: interdental spaces, terminal planes type 1 and 2 arches, primary dentition, occlusion.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios la oportunidad de tener en mi formación profesional a personas excepcionales como mis Profesores.

A mi Angelito, que esta en mi corazón, me acompaña y me cuida siempre.

A mis Padres por ser mi ejemplo, darme todo el apoyo para seguir cumpliendo mis metas, además de su amor y comprensión, a mis Hermanos por ser el complemento de mi vida, que me recuerdan que tengo que ser mejor cada día.

A mis amigas y amigos que hacen que mis días sean más divertidos y que me ofrecen su confianza para seguir contando con ellos.

Mi agradecimiento especial a la Universidad Autónoma de Querétaro, a los Directivos de la Facultad de Medicina y Coordinadores de la División de Investigación y Estudios de Posgrado de la F.M.U.A.Q., a todo el personal Administrativo, Profesores y Enfermeras de la Clínica Dental Universitaria.

A mi Profesor y Amigo el C.D.E.O. Guillermo Ortiz Villagómez por su invaluable enseñanza y apoyo incondicional, así como a la C.D.E.O. Mónica Ortiz Villagomez, por la revisión y por sus sugerencias para la realización de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS	vi
ÍNDICE DE CUADROS	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	2
III. METODOLOGÍA	18
IV. RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	31
VI. LITERATURA CITADA	32
VII. ANEXOS	34

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICAS	TÍTULO	PÁGINA
4.1	Número total de pacientes revisados por género	21
4.2	Número total de pacientes por rango de edad	22
4.3	Distribución porcentual del tipo de arcada	23
4.4	Frecuencia del tipo de arcada y género	24
4.5	Frecuencia del tipo de arcada superior e inferior	25
4.6	Frecuencia de apiñamiento en arcada tipo 2	26
4.7	Distribución de casos con el tipo de plano terminal	27
4.8	Distribución de arcos dentales en relación al plano	28
4.9	Distribución porcentual del tipo de plano terminal y género	29

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	TÍTULO	PÁGINA
4.1	Distribución porcentual de pacientes revisados por género	21
4.2	Distribución del número total de pacientes, por edad y género	22
4.3	Frecuencia del tipo de arcada y edad	23
4.4	Número total de arcadas revisadas por tipo y género	24
4.5	Distribución porcentual del tipo de arcada superior e inferior	25
4.6	Distribución porcentual de apiñamiento por arcada tipo 2	26
4.7	Distribución porcentual de planos terminales	27
4.8	Distribución del tipo del tipo de plano terminal con la edad	28
4.9	Número total de planos terminales y género	29



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Odontopediatría

“Prevalencia espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de

Especialista en Odontopediatría

Presenta:

C.D. Iriam Verenice Becerril García

Dirigida por:

C.D.E.O. Guillermo Ortiz Villagómez

SINODALES

CDEO Guillermo Ortiz Villagomez
Presidente

Firma

CDEO Mónica Ortiz Villagomez
Secretario

Firma

M. en C. Minerva Escartín Chávez
Vocal

Firma

M. en C. Genaro Vega Malagón
Suplente

Firma

CDEO Miriam Pérez Torres
Suplente

Firma

Med. Esp. Benjamín Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina

Dr. Sergio Quesada Aldana
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Mayo 2006
México

RESUMEN

En este estudio se evaluó la frecuencia de espacios interdentes y planos terminales en la primera dentición, como factores de riesgo que intervienen de manera directa en el desarrollo de la oclusión, lo cual es de gran importancia para el odontólogo en la elección de tratamientos adecuados y medidas preventivas necesarias para evitar maloclusiones.

Se llevó a cabo un análisis de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, con un total de 96044 niños de 3 a 5 años que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro., de acuerdo a las Proyecciones de población del año 2002 publicadas por el Consejo Nacional de Población se obtuvo de manera aleatoria una muestra representativa de 370 niños, que acuden a algunas de las 209 escuelas preescolares distribuidas en las 7 delegaciones que constituyen el Municipio de Querétaro. Para valorar el tipo de plano terminal y arcada se utilizaron los criterios establecidos por Baume, por medio de encuesta poblacional con ayuda de la cédula de recolección de datos, se obtuvo la información sobre la frecuencia de los espacios interdentes, planos terminales, la edad y el género de cada uno de los niños revisados. El 47.7% mostró prevalencia de plano terminal recto, y el 55.1% presentó arcada tipo II.

De acuerdo a los resultados obtenidos la población muestra un alto riesgo para desarrollar algún tipo de maloclusión pues se obtuvo información precisa sobre la frecuencia de espacios interdentes y planos terminales en niños que viven en el Municipio de Querétaro, Qro., ya que hasta la fecha no existen tablas publicadas que lo representen.

Palabras clave: espacios interdentes, planos terminales, arcada tipo I y II, primera dentición, oclusión.

SUMMARY

This study evaluates the interdental spaces and terminal planes in primary dentition as risk factors that have a direct bearing on the development of occlusion, something of great importance to the odontologist in selecting the appropriate treatment and preventative measures necessary to avoid malocclusion.

A descriptive, transversal and prospective analysis was carried out with 94 044 children from ages 3 to 5 living in the Municipality of Queretaro, Qro., in accordance with population projections for the year 2002 published by the National Council on Population. A representative sample of 370 children attending some of the 209 preschools distributed throughout the 7 sections comprising the Municipality of Queretaro was chosen at random. In order to evaluate the type of terminal planes and arches, we used the criteria established by Baume. By means of a population survey and aided by data collection forms, information was obtained on the frequency of interdental spaces, terminal planes, age and the gender of each child studied. 44.7% showed straight terminal planes and 55.1% had type II arches.

According to the results obtained, the population demonstrates a high risk of developing some type of malocclusion, given the fact that exact information was obtained on the frequency of interdental spaces and terminal planes in children that live in the Municipality of Queretaro, Qro. Until now, no representative tables have been published.

Key Words: interdental spaces, terminal planes type 1 and 2 arches, primary dentition, occlusion.

DEDICATORIAS

A todos los niños del mundo que nos hacen recordar que aún queda mucho por descubrir y seguir estudiando, ya que cada día nos contagian de su entusiasmo para seguir siempre adelante ante todos los retos.

A mis colegas Odontólogos para que con honestidad podamos ofrecer a nuestros niños lo mejor de nosotros mismos en base a nuestros conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios la oportunidad de tener en mi formación profesional a personas excepcionales como mis Profesores.

A mi Angelito, que esta en mi corazón, me acompaña y me cuida siempre.

A mis Padres por ser mi ejemplo, darme todo el apoyo para seguir cumpliendo mis metas, además de su amor y comprensión, a mis Hermanos por ser el complemento de mi vida, que me recuerdan que tengo que ser mejor cada día.

A mis amigas y amigos que hacen que mis días sean más divertidos y que me ofrecen su confianza para seguir contando con ellos.

Mi agradecimiento especial a la Universidad Autónoma de Querétaro, a los Directivos de la Facultad de Medicina y Coordinadores de la División de Investigación y Estudios de Posgrado de la F.M.U.A.Q., a todo el personal Administrativo, Profesores y Enfermeras de la Clínica Dental Universitaria.

A mi Profesor y Amigo el C.D.E.O. Guillermo Ortiz Villagómez por su invaluable enseñanza y apoyo incondicional, así como a la C.D.E.O. Mónica Ortiz Villagomez, por la revisión y por sus sugerencias para la realización de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS	vi
ÍNDICE DE CUADROS	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	2
III. METODOLOGÍA	18
IV. RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	31
VI. LITERATURA CITADA	32
VII. ANEXOS	34

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICAS	TÍTULO	PÁGINA
4.1	Número total de pacientes revisados por género	21
4.2	Número total de pacientes por rango de edad	22
4.3	Distribución porcentual del tipo de arcada	23
4.4	Frecuencia del tipo de arcada y género	24
4.5	Frecuencia del tipo de arcada superior e inferior	25
4.6	Frecuencia de apiñamiento en arcada tipo 2	26
4.7	Distribución de casos con el tipo de plano terminal	27
4.8	Distribución de arcos dentales en relación al plano	28
4.9	Distribución porcentual del tipo de plano terminal y género	29

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	TÍTULO	PÁGINA
4.1	Distribución porcentual de pacientes revisados por género	21
4.2	Distribución del número total de pacientes, por edad y género	22
4.3	Frecuencia del tipo de arcada y edad	23
4.4	Número total de arcadas revisadas por tipo y género	24
4.5	Distribución porcentual del tipo de arcada superior e inferior	25
4.6	Distribución porcentual de apiñamiento por arcada tipo 2	26
4.7	Distribución porcentual de planos terminales	27
4.8	Distribución del tipo del tipo de plano terminal con la edad	28
4.9	Número total de planos terminales y género	29

1. INTRODUCCIÓN

La oclusión se establece como resultado de la interacción de factores genéticos, ambientales y de comportamiento, los cuales, se presentan con mayor o menor intensidad de acuerdo a las variaciones individuales de cada sujeto, tales como el tipo de alimentación, hábitos y enfermedades que actúan desde el nacimiento; a los 3-5 años y repercuten durante el proceso evolutivo de las denticiones mixta y permanente.

El tipo de arcada se considera como una variable de importancia para el desarrollo de la oclusión de acuerdo a lo establecido por Baume. La arcada tipo 1 (abierta) presenta una tendencia más alta al establecimiento de una normooclusión, en comparación a los sujetos con arcada tipo 2 (cerrada), ya que se encuentran más expuestos a desarrollar cualquier tipo de maloclusión; pues los dientes permanentes presentan un mayor diámetro mesiodistal. La frecuencia como se presenta es variable, siendo las arcadas superiores con espacios las de mayor prevalencia.

Los planos terminales representan otra variable, pues estos orientan a la dentición permanente; como el recto y mesial a una normooclusión o clase I de Angle, el distal a una clase II de Angle, y el mesial exagerado a una clase III. Estudios realizados por Graber, Canut, Koch, Barnett han demostrado que los planos terminales rectos y mesial se presentan con mayor frecuencia en comparación con el mesial exagerado y distal.

Los problemas de maloclusión en salud pública, nos encontramos que generalmente se ha estudiado este problema en sujetos que ya presentan la alteración. Con ello se ha marginado, por lo general, a niños en edad preescolar, a pesar de que este grupo representa a la población en la cual es posible desarrollar acciones para identificar y prevenir la aparición de cualquier tipo de maloclusión futura.

El presente estudio tuvo como propósito evaluar la prevalencia del tipo de arcada, y planos terminales, con el fin de identificar como una primera aproximación al riesgo que presenta la población de estudio para desarrollar algún tipo de maloclusión y prevenirla.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Uno de los placeres de ejercer la odontopediatría es observar cómo madura y crece el niño para llegar a ser un adulto sano.

Se pueden definir dos conceptos que se mencionan durante el desarrollo de estos antecedentes los cuales son Crecimiento el cual significa el aumento, expansión o extensión de un tejido determinado; y Desarrollo el cuál es la evolución progresiva de un tejido. (Pinkham, 2001)

FORMACIÓN DE LA DENTICIÓN:

INICICACIÓN (período de brote)

Alrededor de las 6 semanas de vida intrauterina se inicia la formación de la lámina dentaria que es una banda de epitelio a lo largo de cada futuro arco dentario con forma de herradura; esta lámina sirve como primordio para la porción ectodérmica de los dientes primarios. La formación de la dentición secundaria se desarrolla de una extensión lingual del extremo libre de la lámina dental opuesta al órgano del esmalte de cada diente primario. A lo largo de la lámina dentaria, en la ubicación de los diez dientes primarios en cada maxilar, se presenta la proliferación de células ectodérmicas formando pequeñas protuberancias que crecen hacia el mesénquima subyacente (Bhaskar, 2000) representando el comienzo del ciclo de vida del diente primario, siendo los primeros en aparecer los de la región anterior de la mandíbula (incisivos) los cuales dan lugar a la lámina dental para los permanentes (Pinkham, 2001)

PROLIFERACIÓN (periodo de casquete)

Se refiere a la multiplicación adicional de las células formando una especie de casquete con incorporación de mesodermo, produciendo la papila dental. En esta etapa podemos distinguir 3 estructuras importantes en el órgano dental: Epitelio externo, epitelio interno y retículo estrellado (Gómez, 2000). El ectomesénquima que rodea al órgano dentario (epitelio) y a la papila dental es el saco dentario, (Bhaskar, 2000) de los cuales el órgano dentario formará el esmalte, la papila dental formará la pulpa y la dentina; las del saco dentario el cemento y el ligamento periodontal.

HISTODIFERENCIACIÓN (periodo de campana)

Se caracteriza por la diferencia histológica en el aspecto de las células en el germen dental, debido a que es el momento en que comienzan a especializarse. El casquete continúa creciendo y toma la apariencia de campana. (Pinkham, 2001). Uno de los cambios importantes que ocurren en el órgano del esmalte para diferenciarlo del estadio anterior es la aparición del estrato intermedio, situada entre el retículo estrellado y el epitelio interno. (Gómez, 2000)

MORFODIFERENCIACIÓN (campana avanzada)

En esta etapa las células encuentran la disposición u ordenamiento que en última instancia dictará el tamaño y forma final del diente. Las células del epitelio dental interno se convierten en ameloblastos, que producen la matriz del esmalte, a medida que los ameloblastos siendo estos los formadores de esmalte empiezan su formación, la papila dental se comienza a diferenciar en odontoblastos, siendo estos los formadores de dentina.

APOSICIÓN

Se presenta cuando se forma la red o matriz tisular del diente. Se da mediante las células con capacidad de depositar matriz extracelular, el crecimiento es aposicional, aditivo y regular, por lo que da el aspecto estratificado del esmalte y la dentina. En este punto se depositan en capas progresivas de matriz de esmalte y dentina.

CALCIFICACIÓN

Es el resultado de la penetración de sales minerales dentro de la matriz tisular ya desarrollada. Formada por un 96% de material inorgánico; formada por calcio y fósforo, además de bióxido de carbono, magnesio y sodio) y un 4% de material orgánico y agua. Se inicia con la precipitación de esmalte en las puntas de las cúspides y en los bordes incisales de los dientes, y continúa con la producción de más capas en estos pequeños puntos de origen.

ERUPCIÓN

Se clasifica en tres fases diferentes:

PREERUPTIVA: es el periodo durante el cual la raíz dental empieza su formación y comienza a moverse hacia la superficie en la cavidad bucal, desde su bóveda ósea.

ERUPTIVA PREFUNCIONAL: consiste en un periodo de desarrollo de la raíz dental durante el surgimiento del diente a través de la encía.

ERUPTIVA FUNCIONAL: una vez que el diente erupciona dentro de la cavidad bucal y se encuentra con su antagonista.

ATRICCIÓN

Es el desgaste normal de los dientes durante la función, se debe al contacto oclusal constante con los antagonistas. (Pinkham, 2001).

FUNCIÓN DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

Por lo general el periodo de erupción de la dentición temporal dura 22 meses desde que hace su aparición en la arcada el primer diente, que suele ser el incisivo central inferior, hasta que erupcionan los segundos molares a los 30 meses aproximadamente (Varela, 1999).

Los primeros dientes en erupcionar son los incisivos de 6 a 9 meses, posteriormente los primeros molares de 12 a 15 meses, después los caninos de 18 a 20 meses, y por último los segundos molares de 24 a 36 meses (Andalaw, 2000).

Principalmente se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los periodos más activos del crecimiento y desarrollo, otra función es que estos dientes mantienen el espacio de los arcos dentales para las piezas permanentes. También tienen la función de estimular el crecimiento de los maxilares por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales, así como en el desarrollo de la fonación. La dentición primaria es la que da la capacidad para usar los dientes para pronunciar, por último tienen una función estética, ya que mejoran el aspecto del niño. (Finn, 2000).

DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN Y DEL ARCO DENTAL.

La oclusión comprende no sólo las relaciones y las interdigitaciones de los dientes, sino también las relaciones de los dientes con los tejidos blandos y duros que los rodean. Al igual como las relaciones que existen entre las dos bases apicales, así como con los otros huesos del cráneo, y a través de ellos con el resto del esqueleto.

También incluye los factores dinámicos, que se asocian con el crecimiento, el desarrollo, y los componentes funcionales derivados de la contracción de los músculos asociados y los movimientos de la articulación temporomandibular. Por último, se deben considerar los factores estéticos resultantes de las relaciones de las distintas partes del aparato masticatorio entre sí y con la cara como conjunto (Katz, 2000).

La oclusión se establece como resultado de la interacción de factores genéticos, ambientales y de comportamiento, los cuales, se presentan con mayor o menor intensidad de acuerdo a las variaciones individuales de cada sujeto (Medrano, 2002).

Cuando el niño nace no presenta dientes visibles. Leighton ha demostrado que la parte anterior de la encía superior tiene una anchura mayor que la correspondiente de la encía inferior y que además, sobresale (overjet) 5mm más que ésta. La parte anterior de la encía superior coincide normalmente (overbite) con la parte correspondiente de la encía inferior en aproximadamente 0.5 mm. Durante los 6 primeros meses de vida postnatal, se produce un incremento en la anchura del paladar y el overjet disminuye rápidamente, gracias a la amamantación (Mc Donald, 1999).

Cuando los maxilares cierran, normalmente se produce contacto en la región posterior de las almohadillas gingivales y la mandíbula se retruye en relación con el maxilar superior. (Koch, 1999).

El óptimo crecimiento y desarrollo de los maxilares es proporcionado por los estímulos paratípicos recibidos, desde recién nacido, como lo son la importancia de la amamantación, pues se estimula su musculatura y con los movimientos de avance y retroceso obtenemos no solo el desarrollo de la mandíbula, sino también para su tamaño y posición adecuada (Segovia, 2000), así como también lo es la respiración nasal, evitando enfermedades que puedan provocar la deficiencia de esta actividad, pues al hacerlo mejoramos el desarrollo del paladar y evitamos hábitos perniciosos, con la maduración del lactante se produce una creciente activación de los músculos elevadores de la mandíbula al deglutir, según se añadan a la dieta alimentos semisólidos y finalmente sólidos, los movimientos masticatorios de un niño pequeño implican típicamente un desplazamiento lateral de la mandíbula al abrirse, un retroceso hacia la línea media y el cierre posterior para poner los dientes en contacto con los alimentos (William, 2001).

Durante el crecimiento y desarrollo de una oclusión perfecta y saludable, existen muchos cambios en las estructuras orales y craneofaciales, las cuales se pueden ver alteradas por influencias del medio externo en el cual el niño se desenvuelve (Barber, 2000).

En torno a los 2 años de edad, los maxilares han ido creciendo, tanto en sentido antero posterior para poder albergar los 20 dientes que conformarán la dentición temporal completa, como en sentido transversal y vertical.

Alrededor de los 3 años existe una sobre mordida fisiológica en más de la mitad de los niños, que se irá resolviendo progresivamente al hacer erupción los primeros molares temporales; se observa por lo general alrededor de los 3-4 años diastemas incipientes entre los incisivos superiores e inferiores, se deben encontrar presentes a los 5 años, algunos padres llevan a consulta con el pediatra o el dentista, son totalmente fisiológicos y expresan crecimiento de las bases óseas como preparación para la erupción de los dientes permanentes, de mucho mayor tamaño que los temporales (Varela, 1999).

Por lo tanto es importante tomar en cuenta que el establecimiento de la dentición primaria se considera, generalmente, que toma lugar cerca de los 3 años de vida cuando las raíces de los segundos molares primarios completan su desarrollo, y hasta cerca de los 6 años de edad cuando el primer molar permanente comienza a erupcionar.

De los 3 a 4 años de edad, el arco dental es estable y los cambios son ligeros (Minoru, 2000); esto es porque durante los 3 primeros años hace su aparición la totalidad de la dentición temporal, a su vez que el macizo craneofacial se encuentra en continuo cambio, (Barberia, 2001) y de los 5 a 6 años de edad, el tamaño del arco dental comienza a cambiar debido a la fuerza eruptiva del primer molar permanente (Minoru, 2000).

Una vez que se establece la oclusión de los 20 dientes temporales se producirá un incremento de crecimiento en todas las direcciones, tanto en sentido sagital como transversal y vertical, por lo que la cara sufre un gran cambio entre los 3 y los 6 años.

Una de las características importantes de la primera dentición en relación al espacio adecuado de los incisivos inferiores es la implantación casi perpendicular de los dientes respecto a sus bases óseas, lo que nos da:

- a) un plano oclusal plano, tanto en sentido antero posterior como en transversal
- b) escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que conduce a una forma de arcada semicircular (Barbería, 2001).

Una oclusión buena o mala es el resultado de un resumen complicado de relaciones genéticas y ambientales que actúan durante las etapas tempranas del desarrollo y de la niñez. Los aspectos genéticos se relacionan con los patrones del crecimiento del maxilar y de la mandíbula.

Los factores ambientales desempeñan un papel principal en el desarrollo dental y en la formación de la oclusión dental. Estos incluyen fuerzas que posicionan a los dientes en la boca cuando hacen erupción las cuales pueden ser normales, que ayudan a establecer una oclusión normal y las anormales que producen una mal oclusión (Barber, 2000).

Un diente como unidad desempeña un papel individual en el establecimiento de los dientes en la oclusión correcta y cada uno requiere un espacio adecuado como una faceta importante de la armonía oclusal, sin el espacio adecuado existe muy poca posibilidad de que se desarrolle una buena oclusión.

Las características de la arcada están sujetas a los efectos de factores ambientales o extrínsecos como la ausencia precoz de dientes temporales, las caries interproximales, diversos cuadros patológicos, anquilosis de los dientes temporales, hábitos orales, traumatismos y la erupción precoz de los segundos molares permanentes. Los factores ambientales que alteran con mayor frecuencia las características de la arcada dental son probablemente las caries y ausencia prematura de dientes temporales, ambos trastornos producen intensos efectos sobre la arcada (Mc Donald, 1999).

ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO MAXILAR

En la actualidad la ortopedia funcional es una medida preventiva de los problemas dental del sistema masticatorio, pues trata de guiar desde la erupción de los primeros dientes a una relación de equilibrio, luchando contra la mala alimentación blanda que se da, y procurando que la función de la masticación logre el desarrollo cráneo mandibular y así de esta forma se presente la función adecuada.

Una de las características en la terapéutica de la ortopedia, es la guía de crecimiento a través del uso de aparatos ortopédicos, puesto que siguen dándose mayores maloclusiones y apiñamiento en dentaduras infantiles antes y durante el recambio dental.

Es un hecho de que el medio ambiente es voluble, así como lo es la mala condición alimentaria que hace que se provoque una disminución en el crecimiento de todos los cartílagos por falta de estimulación o por no recibir una alimentación adecuada.

Las alteraciones más importantes son creadas por la civilización y las necesidades modernas de la sociedad (comida rápida, suave, alimentos que no exijan mucho tiempo para comer y masticar fácil y rápido), esto es muy común en la sociedad actual donde hay que hacer que los niños coman rápido pues los padres tienen que ir a trabajar o hay que llevarlos a actividades extras después de la escuela, o bien el cuidado de otras personas y por no pasar apuros se les da alimentos blandos, picados o cocidos.

La alimentación civilizada, con biberones, papillas etc., satisface las necesidades nutritivas del niño, pero no produce la excitación neural paratípico a su aparato masticatorio necesario para obtener el desarrollo previsto genéticamente, cuando los dientes de la segunda dentición intentan hacer erupción no encuentran el espacio previsto y que solo una excitación normal desde el momento del nacimiento hubiera proporcionado, en consecuencia, los dientes no encuentran espacio para hacer erupción y aparecen las más diversas malposiciones (Carranza, 2000).

ESPACIOS EN LA DENTICIÓN PRIMARIA

Louis J. Baume (Universidad de California, 1950); observó la presencia de espacios como característica normal en el desarrollo de la oclusión del niño.

Encontrando:

- a) ARCOS CON ESPACIOS INTERDENTALES: son aquellos que presentan “espacios fisiológicos”, en el maxilar superior son 5, y en inferior 3. Característicos de estos arcos son también los espacios primates, localizados en mesial del lateral y central primario en el maxilar superior y en mesial de canino, lateral y central en el maxilar inferior (Minoru, 2000) denominados así pues están presentes en la boca de todos los primates, por lo tanto cuando se presenta en humanos se les describe como espacios primates; siendo estos los más comunes.
- b) ARCOS SIN ESPACIOS: son aquellos que no presentan espacios entre dientes (Katz, 2000). Son más estrechos una vez formados, y con segundos molares primarios en oclusión, no muestran aumento de longitud o de dimensión horizontal (Finn, 2000).

Aunque los arcos primarios sin espacios no llevan necesariamente a la maloclusión de la dentición permanente, Baume encontró que cerca del 50% de los niños que tienen este tipo de arco en definitiva desarrollan denticiones permanentes apiñadas. Por lo tanto, los factores ambientales que pueden producir mayor pérdida de espacio son más críticos en estos niños que en los que tienen los arcos abiertos (Katz 2000).

En las arcadas temporales con espacios se permite una alineación más favorable para los incisivos permanentes, mientras que en aproximadamente un 40% de las que no presentan espacios se produce apiñamiento en los segmentos anteriores (McDonald, 1999).

Los espacios fisiológicos que existen en la dentición primaria son los factores importantes para permitir que los incisivos permanentes, relativamente grandes, se acomoden en el arco.

Los incisivos permanentes se alinean más fácilmente en la dentición primaria que tiene un espacio interdental adecuado en la región anterior, que un tipo cerrado el cual no tiene espacio.

El más prevalente es en mesial del canino en el maxilar superior y el distal del canino primario en el maxilar inferior. Los mencionados anteriormente como primarios o primates como característicos de la primera dentición, descubiertos por Louis J Baume 1950 (Minoru, 2000) posteriormente en 1969 Foster y Hamilton los llamaron antropoides (Andalaw, 2000).

Estos espacios cuando se presentan en la primera dentición van a permitir:

1. Evitar el apiñamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño.
2. La erupción de caninos y premolares sin obstáculos
3. Aprovechamiento del espacio para una clase I (Barberia, 2001).

Se sugiere que los niños que no tengan espacios en los dientes anteriores primarios sean puestos bajo observación, ya que este estado puede conducir a las irregularidades de clase I en la dentición permanente. (Cohen, 2000).

Minoru publica en su libro la prevalencia de espacios en porcentaje en el arco primario dental:

Tipos de Espacios	Superior %	Inferior %
Espacios primates	15.5	10.3
Espacios de desarrollo	8.3	11.4
Espacios primates y desarrollo	59.4	53.6
Espacios cerrados	7.0	24.7

Foster y Gruñid en 1986 afirmaron que se puede predecir acertadamente pero no con absoluta precisión, las condiciones de apiñamiento en la dentición permanente, por considerar la presencia o ausencia de diastemas en la dentición primaria. Facal realizó un estudio para observar la relación entre las dimensiones de la arcada y la presencia de espacios, en el cual observó tanto en la arcada superior como en la inferior presentan espacios, más frecuente que ausencia de estos. (Facal 2001).

Estos espaciamientos tan importantes para el recambio incisivo puede ser no muy estético pero es lo normal y óptimo para el recambio incisivo (William, 2001)

TAMAÑO DEL ARCO DENTAL.

El tamaño del arco dental primario puede medirse con el ancho del arco dental, entre los caninos primarios y entre los segundos molares primarios: el ancho del arco dental se puede medir desde la superficie más labial del incisivo central primario al canino y al segundo molar primario.

El ancho del arco dental aumenta poco durante el periodo de la dentición primaria, especialmente entre los molares primarios. En cambio, el largo del arco dental tiende a disminuir como una regla (Minoru, 2000).

La arcada se desarrolla por la contribución de cada diente y se modifica en posición, contorno, y función oclusal de acuerdo al medio ambiente que influye sobre ellas (Barber, 2000)

El tamaño y la forma de los arcos están determinados al principio por el esqueleto cartilaginoso del maxilar y la mandíbula fetal.

Luego se desarrolla una estrecha relación entre los gérmenes dentarios y los huesos maxilares en crecimiento, pero el tamaño del arco no correlaciona bien con los tamaños de los dientes contenidos en él (Moyers, 2000) por esto es importante la influencia de la correcta estimulación del niño para un óptimo crecimiento maxilar y mandibular evitando la falta de espacios que provoquen el apiñamiento.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA POSICIÓN DE LOS INCISIVOS PRIMARIOS.

a) ESPACIO INTERDENTAL EN LA REGIÓN DE LOS INCISIVOS PRIMARIOS.

Si no hay espacio en la dentición primaria, los incisivos permanentes tienden a apiñarse. Por lo tanto la presencia o ausencia de los espacios primarios afectará el acomodo de los incisivos permanentes de una manera importante.

La dirección de los dientes deciduos y el desarrollo inicial de la oclusión se da de los seis meses a los 12 años se puede observar un espaciamiento interdental generalizado en la arcada en tanto que se pueden presentar apiñamientos incisivos debido a la relación músculo ambiental que influye directamente en el desarrollo.

El espaciamiento es más común y persiste hasta que se llega a un equilibrio de los maxilares por medio del recambio dental.

b) AUMENTO DEL ANCHO INTERCANINO

Existen modificaciones del ancho intercanino en el momento del recambio de los incisivos centrales superiores y los incisivos laterales inferiores. Moorees (1959) reporta que en la erupción completa del incisivo lateral el ancho intercanino aumenta por lo menos 3mm en cada maxilar. Estos cambios son importantes puesto que permiten que los incisivos permanentes, mucho más grandes, se adapten en el arco previamente ocupado por los incisivos primarios (Minoru, 2000).

En el estudio de Baume, el aumento intercanino promedio en los arcos mandibulares alcanzaba 2.27mm en arcos anteriormente espaciados y 2.5mm en arcos anteriormente cerrados.

A pesar del mayor crecimiento de los arcos anteriormente cerrados en casi la mitad de los casos estudiados por Baume, no se presentaba suficiente espacio para alinear los incisivos permanentes adecuadamente. No solo faltaba lugar, sino que la posición original de los gérmenes de órganos dentarios, ya fuera en versión lingual o en torsioversión, influía en la malposición final de los mismos en el arco (Finn, 2000).

Aunque el ancho del arco intercanino aumenta justo antes y durante la erupción de los incisivos permanentes, la falta de espacio entre los incisivos primarios es un signo de que los permanentes estarán apiñados cuando erupcionen, esta observación hace más importante la vigilancia de la erupción de los incisivos permanentes debido a que quizá se requiera alguna acción interceptiva para acomodarlos en la arcada (Andalaw, 2000)

c) AUMENTO ANTERIOR DEL ARCO DENTAL

El aumento del arco dental en la dimensión antero-posterior brindará el espacio para los incisivos permanentes que son más grandes. Es importante que la erupción de los incisivos permanentes se de más labialmente para obtener el espacio adicional necesario (Minoru, 2000).

Baume midió el aumento de extensión anterior de los arcos superior e inferior, tomando en cuenta que los caninos de la primera dentición mantienen su relación anteroposterior, por lo tanto, la extensión hacia delante de la sección anterior de los arcos fue medida hacia delante, desde el aspecto distal del canino. La extensión promedio hacia delante de los arcos inferiores era de 1.3mm, después de la erupción de los incisivos permanentes (Finn, 2000).

d) CAMBIO EN EL EJE DE LOS DIENTES INCISIVOS

Una de las diferencias entre los dientes primarios y permanentes, es el eje de los dientes. Se presenta así un ángulo interincisal entre los incisivos centrales superiores e inferiores de 150° en la primera mención; mientras que en la dentición secundaria es de 123°, esto hace que el arco dental permanente tenga una circunferencia más ancha (Minoru, 2000).

La inclinación vestibular de los incisivos permanentes proporciona más espacio, para aumentar el perímetro del arco, lo mismo sucede con el crecimiento del hueso alveolar, que incrementa el ancho intercanino en la arcada. Este crecimiento concluye por lo regular cuando los incisivos laterales terminan de erupcionar, por lo que el apiñamiento no mejora en esa fase del desarrollo, de hecho, puede empeorar en años posteriores por la presión de los dientes posteriores apiñados (Andalaw, 2000).

A la discrepancia en el tamaño entre los incisivos deciduos y permanentes se le llama riesgo incisal. Esto junto con la cantidad de espacios interdentes, aumento de la longitud de la arcada intercanina y ligero aumento de la longitud de la arcada causado por la erupción en posición anterior de los incisivos permanentes no ayuda a decidir si existe o no suficiente espacio para el recambio dental (Graber, 2000).

CAMBIO DE LOS INCISIVOS.

Este cambio empieza con la erupción de los incisivos centrales inferiores y posteriormente los laterales.

La suma total del ancho mesio distal de los cuatro incisivos permanentes es mayor que la de los incisivos primarios, la cual es aproximadamente de 7 mm en superior y cerca de 5mm en inferior. De acuerdo a las investigaciones de Moorees (1965) encontró que el espacio total en el arco dental se hace deficiente, por lo tanto existe un apiñamiento durante el cambio de los caninos e incisivos laterales (Minoru, 2000).

En la cronología de erupción es primero la de los incisivos centrales inferiores a los 6-7 años, posteriormente los centrales superiores a los 7-8, a esta misma edad los laterales inferiores y los superiores a los 8-9 años (Andalaw, 2000).

Tomando en cuenta que los brotes de los incisivos permanentes se encuentran en una posición lingual y apical con respecto a los incisivos primarios, por consecuencia los incisivos inferiores permanentes tienden a erupcionar en dirección ligeramente lingual y algo irregular, incluso en niños que tienen arcos dentales normales y espacios normales dentro de los arcos.

Los incisivos permanentes son considerablemente mayores que sus predecesores primarios; en promedio el incisivo central inferior permanente mide de 5.5 a 6 mm de anchura mientras que

su predecesor primario tiene entre 3 y 3.5mm. por esta razón es requerido el espaciamiento de los incisivos primarios, de lo contrario al no tener el espacio suficiente para la erupción de los incisivos se presenta el apiñamiento de estos (William, 2001).

Las condiciones precedentes en la dentición temporal determinan de forma decisiva el curso del recambio. Por lo que debe producirse, un agrandamiento complementario del segmento anterior. A nivel del proceso alveolar; en el maxilar superior se produce un aumento de la longitud y de la anchura, mientras que en la mandíbula solo un aumento transversal (Van Waes 2002).

Este mencionado tamaño aumentado de los incisivos permanentes, en comparación con el de los incisivos primarios, indica que la expansión lateral limitada no es suficiente para proporcionar lugar adecuado (Finn, 2000).

Por lo tanto, podemos decir que se gana un espacio adicional para los incisivos permanentes de mayor tamaño cuando se presentan las siguientes características:

- a) Espacios fisiológicos y primates entre los incisivos primarios.
- b) Crecimiento intercanino por aposición ósea en la cara externa de la apófisis alveolar.
- c) Inclinación vestibular de los incisivos permanentes (Cohen, 2000).

El espacio disponible para los incisivos permanentes mas anchos se crean del siguiente modo:

- Uso de los espacios fisiológicos del segmento anterior.
- La vía de erupción protruida de los incisivos permanentes aumenta el perímetro de la parte anterior de los arcos. En la mandíbula el aumento ocurre cuando hacen erupción los incisivos laterales.
- En esta forma el espacio para los incisivos permanentes en condiciones normales es suficiente, pero puede existir una ligera falta de espacio transitoria para los incisivos inferiores, llamado apiñamiento fisiológico (Koch, 1999).

Si durante el recambio de incisivos primarios por permanentes se observa algún grado de apiñamiento, ésta debe ser considerado como un estado normal y transitorio en niños y niñas y puede mejorar por el proceso normal de desarrollo.

Cuando los incisivos permanentes inferiores erupcionan por lingual con respecto a los dientes primarios, se debe dejar a que se corrijan por ellos mismos, esta corrección ocurrirá alrededor de los ocho años de edad y si los incisivos primarios continúan en boca después de los ocho años entonces se debe considerar su extracción.

No está indicada la extracción de ningún incisivo central, lateral o canino inferior primario, cuando los centrales se encuentran mal alineados. Si se ve falta de espacio aparente cuando empieza a erupcionar el lateral permanente después de la erupción del central, se tiene que esperar a que el lateral erupcione completamente sin extraer o desgastar caninos

Este período de espera permite un máximo crecimiento del ancho intercanino y permite también el “espaciamiento secundario” (Ornelas 1998).

La posición anterior promedio del segmento anterior superior es mayor que la del inferior, la diferencia de crecimiento anterior influye en el grado de sobremordida incisiva que se desarrolla en las dentaduras mixtas. (Finn, 2000).

Los incisivos superiores muchas veces erupcionan con cierta inclinación distal coronal, provocando el aspecto a veces llamado “Etapa de patito feo”; por lo regular se arreglan gradualmente con la erupción de los caninos y los incisivos laterales (Andalaw, 2000).

AUSENCIA DE ESPACIOS EN LA DENTICIÓN PRIMARIA.

Es importante reconocer la importancia de la falta de espacio en el segmento incisivo inferior para detectando el problema poder intervenir en edades tempranas y evitar maloclusiones a futuro, a este respecto, Flax opina que la ortopedia temprana es la disciplina que permite actuar en la dentición decidua desde el momento en que aparecen los primeros síntomas que pueden conducir a una maloclusión (Segovia, 2000).

En un estudio epidemiológico transversal de 400 niños de 5 años de edad se observaron las características de la dentición temporal, así como las alteraciones de las características normales, determinando que el 89.75% presentaba alteraciones de dicha dentición.

Con el objetivo de detectar tempranamente cualquier alteración que pueda conducir al desarrollo de una maloclusión para aplicar medidas preventivas eficaces mediante el programa de atención a círculos infantiles y escuelas primarias, una de las anomalías a evaluar fue la presencia del espaciamiento incisivo, espacios primates y apiñamiento, entre otras, los resultados muestran que un 44.25% de espaciamiento en la arcada inferior y un 25.75% sin espaciamiento, así como 333 niños presentan espacios primates que equivale a un 83.25% y 67 no lo presentan, en cuanto al apiñamiento dentario se observó en 14 niños, siempre en la arcada inferior, así como el plano terminal recto en relación molar ser el más frecuente (Santiago, 2000).

Aunque en este estudio la presencia de estas alteraciones es poco frecuente, su diagnóstico y tratamiento son importantes por las consecuencias que pueden tener para el desarrollo y evolución del arco dental así como en la oclusión en el recambio dental a futuro.

La presencia de apiñamiento y malposiciones dentarias es rara en dentición temporal y representa un mal pronóstico para el desarrollo futuro de la dentición permanente; en dentición mixta es muy frecuente encontrar apiñamiento en la región anterior (Barberia, 2001).

En la arcada superior, los mecanismos fisiológicos que pueden amortiguar el apiñamiento son básicamente los siguientes:

1. Espacios interdentarios, entre los que debe incluirse el primario.
2. Aumento del ancho intercanino.
3. Aumento de la inclinación labial de los incisivos (Barberia 2001).

AUSENCIA DE ESPACIOS Y MALOCLUSIÓN:

En los arcos dentales con ausencia de espacios se pueden llegar a presentar apiñamiento de uno o varios dientes, tanto de la primera como de la segunda dentición; por lo tanto la clasificación de las maloclusiones debe comenzar con la explicación detallada de la malposición de cada diente en cada uno de los arcos dentales.

El término maloclusión, comprende una cantidad de desviaciones morfológicas diferentes que pueden presentarse como caracteres únicos o formar parte de diversas combinaciones. Se dividen en dos grupos principales:

Maloclusiones dentoalveolares: se relacionan principalmente con desviaciones en los arcos dentarios y apófisis alveolares.

Maloclusiones esqueléticas (basales): son causadas sobre todo por desviaciones en la relación entre maxilares. (Koch 1999)

Las maloclusiones se originan de la falta de armonía entre el tamaño de los dientes y la cantidad de espacio óseo necesario para disponerlos en una manera estética y funcionalmente aceptable. Tanto los dientes con diámetros mesiodistales mayores que los normales en los pacientes con desarrollo óseo promedio como los dientes de tamaño promedio en personas con un déficit de masa ósea, traerán como resultado el apiñamiento, la rotación, la malposición y en términos generales, la maloclusión dentaria. (Katz, 2000)

El término usado para describir estas maloclusiones se denomina versión, la cual incluye diferentes tipos:

Labio – bucoverción: diente que se encuentre mal colocado al lado labial o bucal del arco dental.

Linguo – palatoversión: diente que se encuentra mal colocado al lado lingual o palatino del arco dental.

Mesioversión: diente que se encuentra mesial con respecto a su posición normal.

Giroversión: rotación anormal del diente, ya sea hacia mesial o hacia distal. (Chaconas, 2000).

Etimológicamente las anomalías de la oclusión en la dentición de recambio se deben a :

1. Parafunciones
2. Pérdidas tempranas de los dientes.
3. Perturbaciones de intercuspidadación
4. Anomalías provocadas por causas del desarrollo.

El objetivo es normalizar la oclusión antes del recambio dentario, creando así una disminución de anomalías, influyendo sobre el crecimiento y desarrollo, las fuerzas y factores que impiden una oclusión normal.

La justificación del tratamiento temprano en dentición temporal de los 3 a 6 años se debe para:

1. Suprimir todo impedimento al desarrollo y crecimiento normal
2. Establecer una trayectoria de la oclusión en condiciones normales
3. Procurar que la dentición temporaria sea normal antes del recambio dentario.
4. Conseguir en síntesis una buena funcionalidad (Segovia, 2000).

Es de gran importancia seguir muy cuidadosamente los tipos de oclusiones primarias, regularmente durante el periodo de la dentición mixta. Se deben tomar las medidas para evitar que cualquier factor pueda romper su equilibrio inestable, llevando así a una maloclusión (Katz, 2000).

El tamaño del diente y del alveolo son los factores principales que determinan las características de la arcada dental permanente.

Si ambos tamaños no están equilibrados, el efecto producido sobre ella es el apiñamiento, siendo la alteración más frecuente en la maloclusión de la arcada dental. Sólo cuando los tamaños de los dientes permanentes están equilibrados con el tamaño de la zona apical alveolar, es posible la arcada dental ideal.

Van der Lindern denomina área apical al hueso alveolar que rodea las zonas de los ápices dentales, el tamaño del hueso alveolar está influido por los muchos factores ambientales que afectan el crecimiento, Frankel demostró que el tamaño del arco alveolar se puede aumentar de forma espectacular durante la niñez, y que este aumento se mantiene hasta la vida adulta.

De acuerdo a Gran y Potter, la dimensión mesial-distal del diente está determinada principalmente por factores genéticos, siendo el 6 loci cromosómico responsable de la longitud de los dientes inferiores.

El tamaño del diente es un rasgo que se hereda ligado al cromosoma X y que presenta diferencias raciales. Por lo tanto, el tamaño del diente y el área apical alveolar son los factores más importantes que determinan el componente intrarcada de la maloclusión (McDonald, 1999).

Se debe enfatizar las condiciones generales del espacio en los arcos dentarios, pues en cuanto más temprano sea el apiñamiento, mayor será la pérdida de espacio (Koch, 1999).

RELACIÓN OCLUSAL DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS.

Los segundos molares temporales generalmente se encuentran en oclusión con sus caras distales en un mismo plano, obligando de esta forma a una relación similar a los primeros molares permanentes, es decir, a una relación de cúspide a cúspide.

Para que estos primeros molares entren en una relación de clase I, sería necesario que tras la exfoliación de los segundos molares temporales se produjera corrimiento mesial, mayor en la arcada inferior que en superior, pudiéndose establecer de esta forma una relación de clase I (Barbería, 2001).

La relación de la superficie distal de los segundos molares primarios superiores e inferiores es uno de los factores más importantes que influyen en la futura oclusión de la dentición permanente.

Son cuatro tipos de planos terminales, según el Dr. Baume. A saber estos son:

- a) Plano terminal vertical o recto.
- b) Plano terminal con escalón mesial
- c) Plano terminal con escalón distal
- d) Plano terminal con escalón mesial exagerado. (García, 2002).

a) Plano terminal Vertical o recto: La superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada y, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical (Minoru, 2000).

b) Plano terminal Mesial: La superficie distal del molar inferior es más mesial que el superior. (Minoru, 2000). Considerado normal (Baume 1950; Ravn 1975) (Andalaw, 2000).

c) Plano Terminal Distal: La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores. (Minoru, 2000). Indicando una clase II entre las arcadas (Foster y Hamilton, 1969) (Andalaw, 2000).

d) Plano Terminal Mesial Exagerado: La superficie distal del molar inferior se encuentra mesial en relación al surco vestibular del superior (Barbería, 2001).

Estudios realizados por Graber, Canut, Koch, Barnett han demostrado que los planos terminales recto y mesial se presentan con mayor frecuencia en comparación con el mesial exagerado y el distal (Medrano, 2002).

Minoru publica en su libro la prevalencia de los diferentes tipos de planos terminales:

Distribución	TIPO	PRESENTE (%)
Bilateral	Vertical	59.1
	Mesial	19.1
	Distal	4.6

McDonald publica en su libro que de acuerdo a estudios estadísticos relativos a la prevalencia de los distintos planos terminales de los dientes temporales, en el que 49% de los casos el plano terminal es mesial. En un 37% de los casos es recto y un 14% es distal. (McDonald, 1999).

Los planos terminales recto y mesial, pueden orientar a la dentición permanente a una neutroclusión o clase I, el distal en donde los primeros molares permanentes orientan hacia la misma relación (maloclusión clase II), y el mesial exagerado ocasiona que al erupcionar el primer molar inferior permanente se oriente hacia una clase III, con respecto a su homólogo superior.

ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

Si el arco mandibular presenta espacios primates, la erupción del primer molar permanente causará que el segundo molar primario y el primer molar primario se muevan anteriormente, eliminando el espacio primate, y permitirán que el primer molar superior permanente haga erupción directamente a oclusión normal.

Si no existiera el espacio primate, el primer molar superior permanente y el inferior generalmente mantendrán su relación de extremidad a extremidad, hasta que el segundo molar inferior de la primera dentición, sea sustituido por el segundo premolar de menor tamaño, permitiendo un desplazamiento mesial tardío del primer molar inferior permanente a oclusión normal con el molar superior (Finn, 2000).

La circunferencia del arco dental que conecta la superficie más distal del segundo molar primario derecho e izquierdo, debe preservarse para la dentición permanente después del cambio de dentición, y el espacio detrás de los molares primarios es el adecuado para el de los molares permanentes, incluyendo el primer molar permanente (Minoru, 2000).

La relación oclusal normal o clase I de los primeros molares permanentes se presenta cuando el vértice de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del inferior Baume (1950) sugirió tres maneras en que puede lograrse dicha relación:

1. En las denticiones primarias que terminan en plano terminal mesial marcados, los primeros molares permanentes erupcionan directamente en oclusión clase I.
2. En las denticiones primarias espaciadas con planos terminales rectos, la erupción de los primeros molares permanentes empuja a los molares primarios inferiores hacia delante a los espacios primates para crear planos terminales en escalón mesial. Los primeros molares permanentes inferiores pueden entonces erupcionar en oclusión clase I.
3. En denticiones primarias cerradas (carecen de espacios interdentes) no puede darse el movimiento mesial de los molares primarios inferiores. En consecuencia, los molares permanentes erupcionan cúspide con cúspide, y sólo puede lograrse la oclusión normal cuando los segundos premolares más pequeños reemplazan a los segundos molares primarios. Los molares permanentes se mueven hacia delante a los espacios

disponibles, los molares permanentes inferiores pueden desplazarse hacia mesial más que los superiores y establecer la clase I (Andalaw, 2000).

PREVALENCIA DE ESPACIOS INTERDENTALES Y PLANOS TERMINALES

En un estudio realizado en México, por alumnos de la UNAM, en el cual se determinó la prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de la oclusión, en niños de 3 a 5 años, con un total de 193, se encontró que los planos terminales recto y mesial fue de un 81.9% y un 75% de arcada tipo 1.

En diversos estudios similares realizados en el Latinoamérica se reporta:

En Colombia: Plano mesial y recto 64%; Arcada tipo 1=61%.

En Costa Rica: Plano mesial 55.8%, distal 44.2%; Arcada tipo 1=74.25%

En Cuba: Plano recto 75.5%; mesial 9.0%, distal 15.25%; Arcada tipo 1=70.2%.

En Estados Unidos: Arcada tipo 1=45.5%

En Honduras: Arcada tipo 1=64%

En Nicaragua: Plano mesial y recto 72.5%; Arcada tipo 1=60.5%

III. METODOLOGÍA

El estudio que se llevó a cabo fue de carácter descriptivo, transversal y prospectivo, en el cual se evaluó la distribución y la frecuencia de algunas características de la dentición temporal como son; el tipo de arcada y la relación de planos terminales, que son de importancia en el desarrollo de la oclusión.

Descripción de la población a investigar

El universo estuvo integrado por 370 niños de escuelas preescolares del municipio de Santiago de Querétaro en el periodo comprendido de Enero a Julio del 2003.

Los criterios de selección utilizados fueron; de inclusión niños de ambos géneros, entre los 3 y 5 años, del Municipio de Querétaro, tomando como referencia datos proporcionados por el COESPO (Consejo Estatal de Población) con total de 96,044 niños entre estas edades, que habitan en el municipio de Querétaro y por medio de USEBEQ (Secretaría de Educación de Querétaro) se obtuvo un enlistado con la información sobre el número total de escuelas preescolares (209) (públicas, privadas y rurales); así como nombre y ubicación, las cuales fueron seleccionadas 10 escuelas de manera aleatoria con el programa de cómputo Excel.

Para el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula: $n = \frac{z^2 \times p(1-q)}{e^2}$

En donde: n, es el tamaño de la muestra; z, es la confianza al 95%, p, es la variabilidad positiva; q, es la variabilidad negativa y la e, margen de error; obteniendo un total de 370 niños a estudiar.

De exclusión niños con ausencias congénitas de incisivos primarios, con pérdida prematura de incisivos primarios, con caries interproximal entre los incisivos primarios, con restauraciones en los incisivos primarios, con anomalías de forma y número, que se encuentren en tratamiento ortodóncico u ortopédico, con la presencia del primer molar e incisivos de la segunda dentición; de eliminación todos los niños cuyos padres no aceptaron que fueran involucrados en el estudio y los niños que se encuentren ausentes en el momento del examen.

Metodología de la Investigación

Para la recopilación de la información necesaria se solicitaron los permisos necesarios de las 10 escuelas a estudiar en USEBEQ, se acudió a las instituciones con previo consentimiento de padres de familia (Anexo 1).

Se prosiguió a la obtención de datos, la cuál constó de un examen bucodental observacional con abatelenguas, guantes y cubrebocas; en el que se reportaron la edad, género, tipo de arcada 1, 2, apiñamiento, superior e inferior, así como el tipo de plano terminal recto, mesial, distal y mesial exagerado derecho e izquierdo (Anexo 2).

Para evaluar el tipo de plano terminal se utilizaron los criterios establecidos por Baume, observando el plano imaginario conformado por la relación de las superficies distales de los segundos molares temporales, derecho e izquierdos.

Para determinar el tipo de arcada se observaron el maxilar y la mandíbula, considerando los criterios de Baume para su clasificación: Tipo 1 (arcada abierta), tipo 2 (cuando ésta no muestra espacios interdentes).

Análisis Estadístico

La realización de la representación gráfica fue elaborada con ayuda del programa de cómputo Excel, para obtener resultados en cuadros y figuras. La forma más práctica de representar la información obtenida resultó ser por medio de Polígonos de Frecuencia y Gráficas circulares.

IV. RESULTADOS

De un total de 370 niños estudiados 167 del género femenino y 203 del masculino en donde hubo un mayor número de pacientes en el rango de los 4 a 5 años de edad , (gráfica y cuadro 4.1, 4.2).

En el análisis del tipo de arcada se realizó con un total de 740 arcadas (superior e inferior); los resultados obtenidos muestran, que, la arcada tipo 1 presentó 332 casos, mientras que la arcada tipo 2, presentó 408, siendo esta la más frecuente, (gráfica y cuadro 4.3); de los cuales 184 presentaron apiñamiento, con mayor prevalencia en el arco inferior con 142 casos. (gráfica y cuadro 4.6).

En cuanto a la distribución de las arcadas superior e inferior, se encontró que las más frecuentes fueron, del tipo 1, la superior con 201 casos, y del tipo 2, la inferior con 241 casos (gráfica y cuadro 4.5); el género masculino mostró una tendencia ligeramente mayor de presentar arcada tipo 1 y 2; para el tipo 1, con 186 casos y para el tipo 2, 220 casos (gráfica y cuadro 4.4).

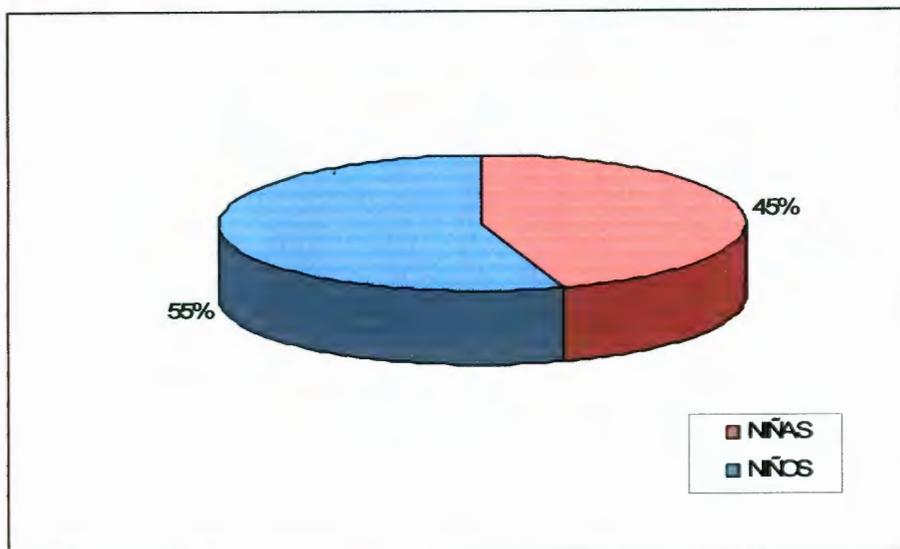
Para el análisis de los planos terminales se toma en cuenta un total de 740 arcadas dentales por niño; (derecho e izquierdo), los resultados obtenidos en el estudio muestran que, el plano terminal recto es el más frecuente, con un total de 346, el mesial 321, el distal 14, y el mesial exagerado 59 (gráfica y cuadro 4.7).

Respecto al tipo de plano terminal y la edad; 246 preescolares de 5 años de edad presentaron planos mesial y recto, prevalencia que no tuvo variación en preescolares de 3 y 4 años de edad, por lo tanto no existió variación del plano terminal en cuanto a edad (gráfica y cuadro 4.8). Lo mismo sucedió con el tipo de arcadas donde 154 preescolares de 5 años de edad presentaron arcada tipo 2 o cerrada, situación que no mostró variación en preescolares de 3 y 4 años de edad (gráfica 4.8).

En cuanto a la distribución y frecuencia del tipo de plano terminal y género, el masculino es ligeramente predominante en plano terminal recto y mesial con 368 casos reportados a diferencia del género femenino con 297. Con relación al plano terminal distal y mesial exagerado, no se observó alguna diferencia significativa al número de casos reportados tanto para el género femenino como en el masculino (gráfica y cuadro 4.9).

“Prevalencia de espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.1.- Número total de pacientes revisados por género.



N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.1.- Distribución porcentual de pacientes revisados por género.

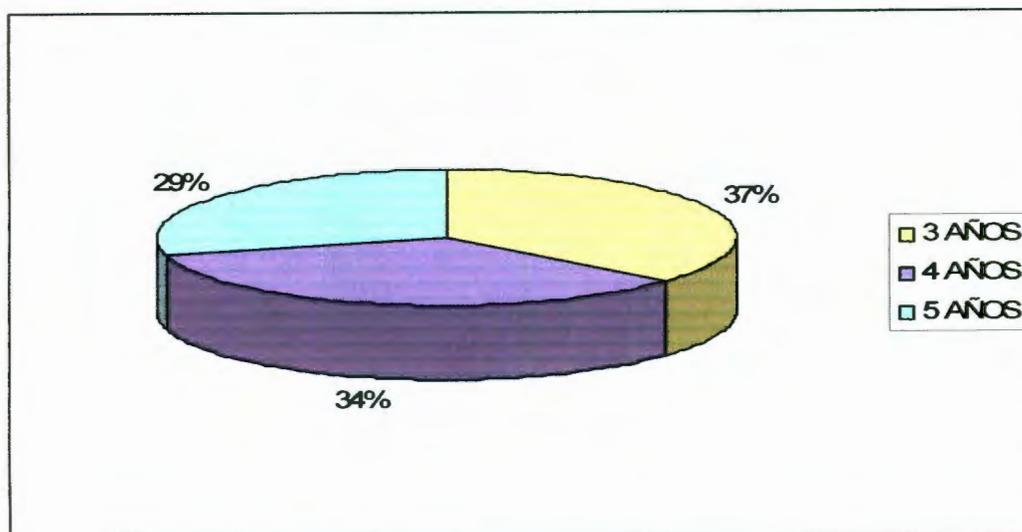
GENERO	No. de pacientes	Porcentaje
Femenino	167	45
Masculino	203	55

N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.2.- Número total de pacientes por rango de edad.



N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.2.- Distribución del número total de pacientes, por edad y género.

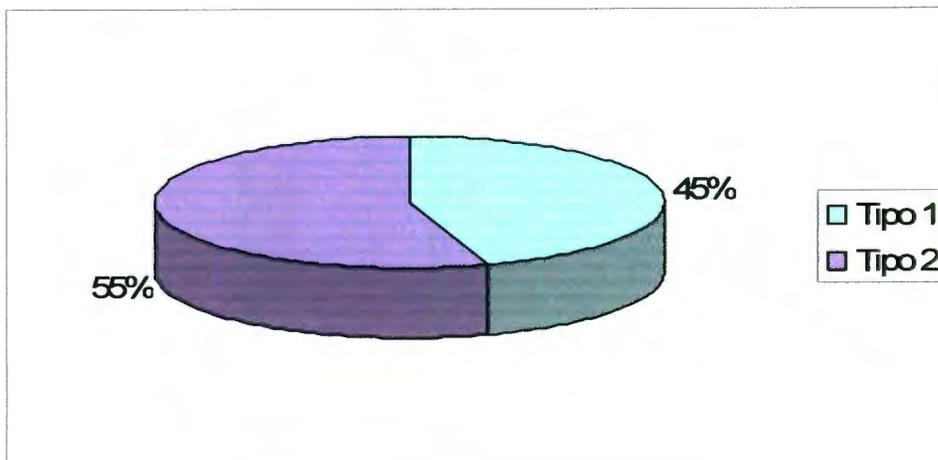
EDAD	No. de pacientes	
	203 Niños	167 Niñas
3	62	46
4	67	60
5	74	61
TOTAL	370 pacientes	

N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentes y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.3.- Distribución porcentual del tipo de arcada.



N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.3.- Frecuencia del tipo de arcada y edad.

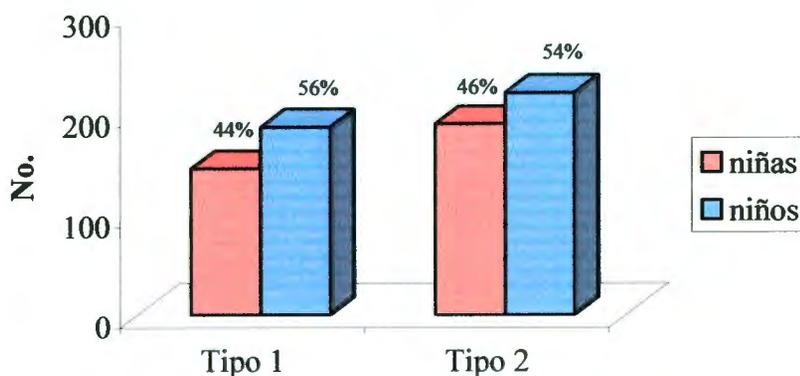
EDAD (años)	TIPO 1	TIPO 2
3	106	110
4	105	149
5	120	150
TOTAL	331 arcadas	409 arcadas

N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.4.- Frecuencia del tipo de arcada y género.



N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.4.- Número total de arcadas revisadas y tipo y género.

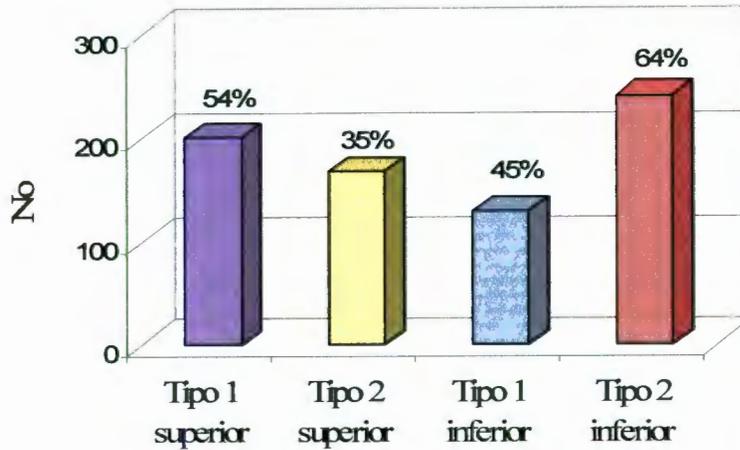
No. de arcadas revisadas Tipo I		No. de arcadas revisadas Tipo II	
Niños	Niñas	Niños	Niñas
64	42	60	50
57	48	77	72
65	55	83	67
186	145	220	189
331 arcadas		409 arcadas	

N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.5.- Frecuencia del tipo de arcada superior e inferior.



N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.5.- Distribución porcentual del tipo de arcada superior e inferior.

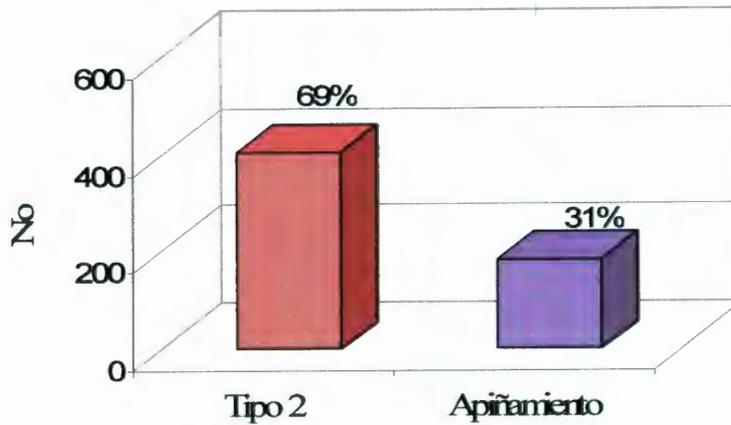
		Total de arcadas	Porcentaje
TIPO 1	Superior	201	27.1
	Inferior	130	17.5
TIPO 2	Superior	168	22.7
	Inferior	241	35.5

N= 740 arcadas / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentales y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.6.- Frecuencia de apiñamiento en arcadas tipo 2.



N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.6.-Distribución de apiñamiento por arcada tipo 2.

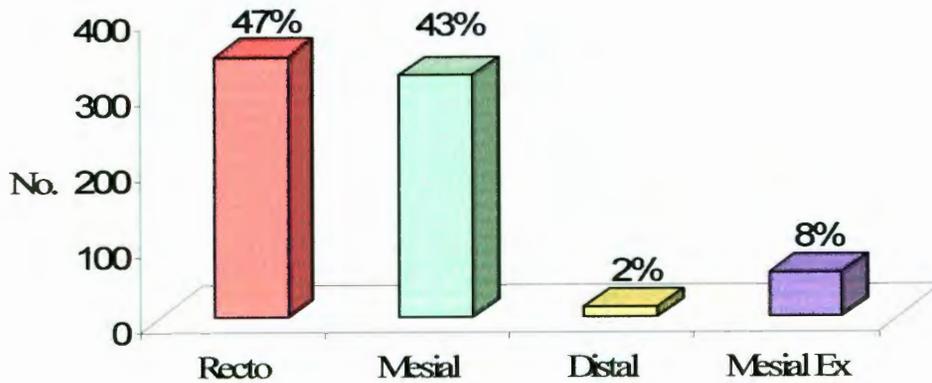
ARCADAS		PORCENTAJE
Superior	42	23
Inferior	142	77
TOTAL	184	100

N= 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentes y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.7.- Distribución de casos con el tipo de plano terminal.



N= 740 planos terminales / 370 pacientes
 Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

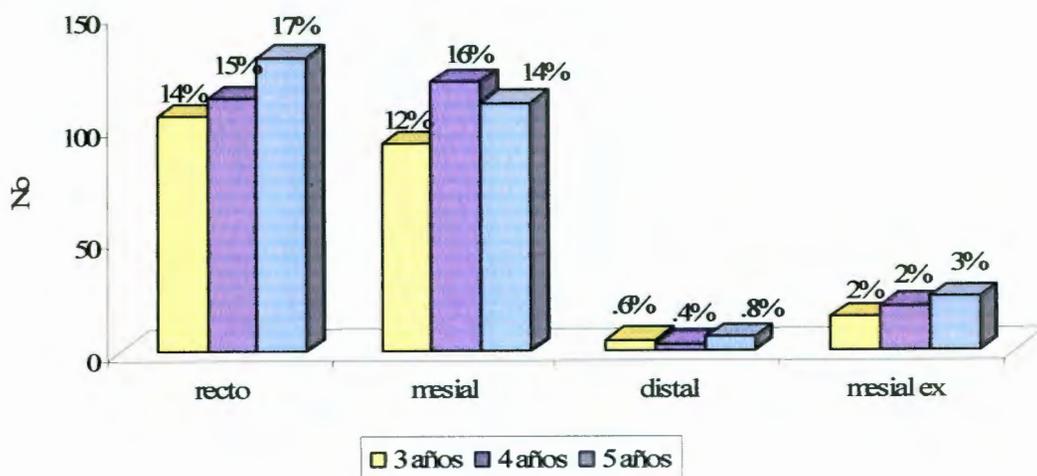
Cuadro 4.7.- Distribución porcentual de planos terminales.

PLANO	No. de Casos	PORCENTAJE
Recto	346	47
Mesial	321	43
Distal	14	2
Mesial Exagerado	59	8

N= 740 planos terminales / 370 pacientes
 Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentes y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.8.- Distribución de arcos dentales en relación al plano.



N= 740 planos terminales / 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.8.- Distribución frecuencial de la edad con el tipo de plano terminal.

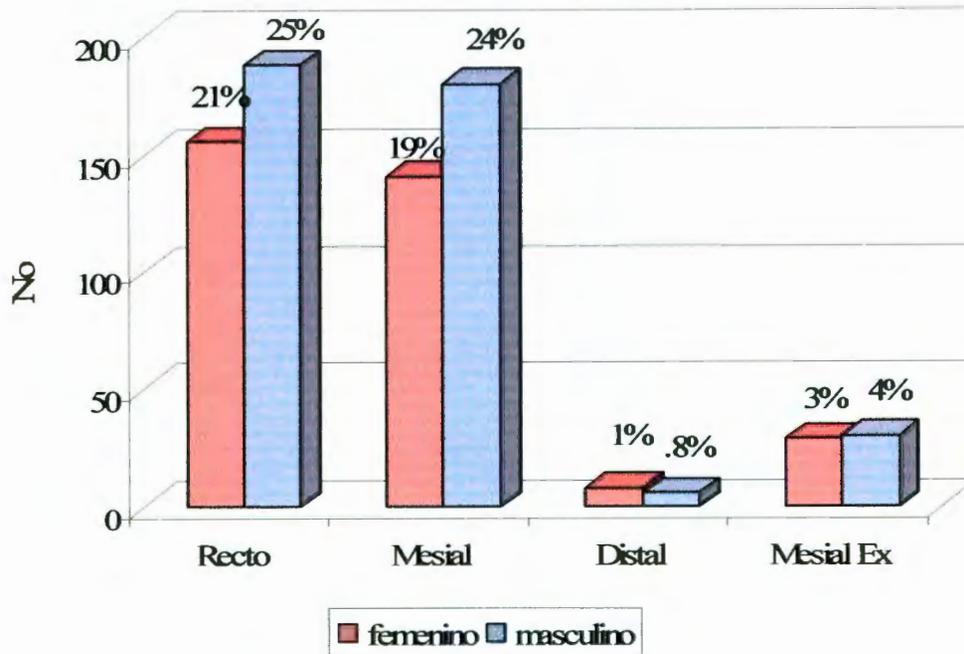
Edad	PLANO TERMINAL			
	Recto	Mesial	Distal	Mesial Ex.
3 años	104	92	5	15
4 años	112	119	3	20
5 años	130	110	6	24

N= 740 planos terminales/ 370 pacientes

Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

“Prevalencia de espacios interdentes y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro.”

Gráfica 4.9.- Distribución de plano terminal y género.



N= 740 planos terminales / 370 pacientes
 Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

Cuadro 4.9.- No. de planos terminales y el género.

GÉNERO	PLANO TERMINAL			
	Recto	Mesial	Distal	Mesial Ex.
NIÑOS	156	141	8	29
NIÑAS	188	180	6	30

N= 740 planos terminales / 370 pacientes
 Fuente= Niños de 3 a 5 años de edad que habitan en el Municipio de Querétaro, Qro.

DISCUSIÓN

Existe una gran variedad de factores que contribuyen al desarrollo de la oclusión; entre éstos, algunas características de la dentición temporal.

La importancia de evaluar estas características reside en la posibilidad de predecir el tipo de oclusión que se puede establecer en el individuo, en la dentición permanente.

El tamaño aumentado de los incisivos permanentes, en comparación con el de los incisivos primarios, indica que la expansión lateral limitada no es suficiente para proporcionar lugar adecuado.

Minoru publica la prevalencia de planos terminales siendo más frecuente el recto y mesial coincidiendo con los resultados publicados por McDonald, así como con Graber, Canut, Kock, y Barnett, al igual que con los estudios realizados por Santiago, Farsi, Otuyemi, Reyes, describiendo que 8 de cada 10 niños muestran esta condición considerada de bajo riesgo para el desarrollo de una maloclusión.

Comparando estos resultados publicados, con los de este estudio, la mayoría de la población presentó escalón recto y mesial, coincidiendo con los mismos.

A excepción del trabajo realizado por Foster en niños ingleses, que muestran una proporción alta con relación al plano terminal distal (un 22%, dato que no aparece en otros estudios) dicha circunstancia es considerada de alto riesgo para el desarrollo de una maloclusión clase II de Angle, así como el estudio realizado por Ravn en 1975 encontró esta misma relación distal; situación que nos indica que los diferentes grupos poblacionales, si presentan variaciones en las características de las relaciones dentales.

Por otra parte Kaufman, Reyes, Clinch, Boyco y Baume; reportan que aproximadamente 8 de cada 10 niños presentan arcos tipo 1, factor de bajo riesgo para el desarrollo de algún tipo de maloclusión por presentar espacios primates y de desarrollo necesarios para contar con el espacio suficiente para la erupción de los dientes permanentes.

Esto resultó contrario a los resultados obtenidos en este estudio donde los arcos tipo 2 se presentaron en más de la mitad de los niños estudiados representando un factor etiológico para la aparición de maloclusiones en los dientes permanentes; siendo un factor que altera el desarrollo de la oclusión.

CONCLUSIÓN

Los espacios interincisivos están ausentes en más de la mitad de la población examinada en el municipio de Querétaro, siendo más frecuente en el género masculino; y no se encontró relación entre su prevalencia y edad.

Fueron más frecuentes las arcadas tipo 2 o cerradas inferiores; en mas de la mitad de la población examinada, así como presencia de apiñamiento inferior.

Al analizar los resultados obtenidos, se observó que la población estudiada, presentó una alta prevalencia de plano terminal recto y mesial. Con relación a la edad no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, siendo el género femenino el más frecuente a presentar este tipo de plano; considerando con ello, que esta población mostró un bajo riesgo para desarrollar algún tipo de maloclusión, aunque se debe considerar que estos factores por sí solos no condicionan el desarrollo de la misma.

Las posibles alternativas que se plantearon para aquellos niños que presentaron un alto riesgo de desarrollar algún tipo de maloclusión fue la de canalizarlos para la realización de un diagnóstico y tratamiento específico, valorando la colocación de aparatos que mantengan o recuperen el espacio, así como revisiones periódicas para prevenir maloclusiones.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Andalaw R. J., Rock W.P. 2000. Manual De Odontopeditria. 3era. Edición. Ed. Panamericana. México. 139:145
- Barber K. Thomas. 2000. Odontología Pediátrica. 3era. Edición. Ed. El Manual Moderno. México. 219:227
- Barberia Leache E. 2001. Odontopediatría. 2da. edición. Ed. Masson. España.325:349.
- Bhaskar S. N. 2000. Histología y Embriología Bucal de ORBAN. 11va. Edición. Ed. Prado. México. 28:48
- Carranza King María del Carmen. 2000. Ortodoncia y Ortopedia temprana. Revista Cubana de Ortodoncia. Oct.
- Chaconas, Spiro, J. 2000. Ortodoncia. 7ma edición. Ed. El Manual Moderno. México. 14:15
- Cohen. 2000. Pequeños Movimientos Dentarios Del Niño en Crecimiento. 4ta. edición. Ed. Panamericana. Argentina. 69:76
- Facal. M. García, J. de Nova García, D. Suárez-Quintanilla. 2001. The diastemas in deciduous dentition: the relationship to the tooth size and the dental arches dimensions. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. Vol. 26, Number 1/
- Finn, S. B. 2000. Odontología Pediátrica. 5ta. edición. Ed. Interamericana. México. 40. 273:291.
- García González Laura, Ortega Herrera Héctor. 2002. Ajuste Oclusal En Niños. Revista ADM. Vol. LIX, No.5. Septiembre-Octubre. 1:20
- Gómez de Ferraris, Campos Muñoz. 2000. Histología y Embriología Bucodental. 1era. edición. Ed. Panamericana. España. 65:84
- Graber. T. M. 2000. Ortodoncia Teoría y Práctica. 4ta. edición. Ed. Interamericana. México.196:307
- Katz, Mcdonald, Stookey. 2000. Odontología Preventiva en Acción. 3era. edición. Ed. Panamericana. México. 328:330
- Koch, Modeer, Poulsen, Rasmussen. 1999. Odontopediatría Enfoque Clínico. 2da edición. Ed. Panamericana. Buenos Aires.28:32, 209:217.
- Mcdonald. E. Ralph. Avery David K. 1999. Odontología Pediátrica Y Del Adolescente.

6ta. edición. Ed. Mosby. España. 638:685.

Medrano Luna Juana Elizabeth, Cedillo Galindo Laura Socorro, Dr. José Francisco Murrieta Pruneda. 2002. Prevalencia de Factores de Riesgo Para El Desarrollo De La Oclusión. Revista ADM. Vol. LIX, No.4. Julio-Agosto. 128:133

Minoru, Nakata. 2000. Guía Oclusal en Odontopediatría. 1era edición. Ed. Actualidades México odontológicas Latinoamérica. España. 7:23

Moyers E. Robert. 2000. Manual de Ortodoncia. 6ta. edición. Ed. Panamericana. México. 125

Ornelas Rubio Francisco. 1998. La Extracción Prematura de Dientes Anteriores Inferiores Temporales y su Repercusión en el Desarrollo de la Oclusión. Revista ADM. Vol. L, Marzo-Abril, No. 2

Pinkham. 2001. Odontología Pediátrica. 3era. edición. Ed. Mc Graw Hill. México. 145:181

Santiago Crespo Armando, Brito Díaz Ricardo José. 2000. Study of deciduous dentition in 5 year old children". Revista Cubana de Ortodoncia.

Segovia. 2000. Interrelación Entre la Odontoestomatología Y La Fonoaudiología. 5ta. edición. Ed. Panamericana. Argentina.67:81

Varela Morales Margarita. 1999. Problemas Bucodentales en Pediatría. 1era edición. Ed. Ergon. Madrid. 11:22

Van Waes Humertus, Stöckli Paul W. 2002. Odontología Pediátrica. 1era. Edición. Ed. Masson. Barcelona. 8:14

William R. Proffite Fieldstl W. 2001. Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica. 3era. edición. Ed. Mosby. México.

VII. ANEXOS

FECHA

PADRES DE FAMILIA.

Por este conducto me dirijo a usted con la finalidad de solicitar autorización para hacer revisiones dentales en sus hijos, de la escuela preescolar _____

Con el objetivo de realizar el estudio de tesis: “Prevalencia de espacios interdentes y planos terminales en preescolares del municipio de Querétaro”.

El estudio solo es observacional, sin necesidad de utilizar ningún medicamento ni instrumento, solo se necesita saber la edad, sexo, grado escolar, y observar la presencia o ausencia de espacios entre sus dientes.

Sin mas por el momento le agradezco su atención esperando ser favorecida.

C.D. Iriam Verenice Becerril García.
Universidad Autónoma de Querétaro
Posgrado de Odontopediatría.

FAVOR DE MARCAR CON UNA CRUZ LA AUTORIZACION O NEGACION DEL PERMISO:

AUTORIZO

NO AUTORIZO

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

