



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS DE 6 A  
12 AÑOS DE EDAD CON INGRESO A LA CLÍNICA  
PERIFÉRICA PADIERNA TURNO MATUTINO Y  
VESPERTINO 2009-2010.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

HÉCTOR MIGUEL MARTÍNEZ BALDERAS

TUTOR: Esp. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ

ASESORA: Esp. FABIOLA TRUJILLO ESTEVES  
ASESOR: Mtro. HAROLDO ELORZA PÉREZ TEJADA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Felicidad:

Sabemos que algunos de los hallazgos médicos se produjeron por accidente: moho, penicilina, corteza venenosa, la cura para la malaria; una pequeña píldora azul y adiós a la impotencia. Nos cuesta aceptar que no siempre son los esfuerzos o fijarse en los detalles lo que nos da las respuestas, a veces debemos detenernos, relajarnos y esperar el feliz accidente.

Por muchos planes que hagamos y muchos pasos que sigamos, nunca sabemos cómo acabará el día. Preferiríamos conocer los problemas que vamos a encontrarnos. Los accidentes terminan siendo los momentos más interesantes de nuestro día o de nuestra vida: las personas que no esperamos que aparezcan o los acontecimientos que nunca habíamos imaginado. De pronto te encuentras en un sitio en el que pensabas que nunca estarías, y está bien, o tardas en acostumbrarte; sabes que llegara un momento en el que te sentirás a gusto allí. Así que debes acostarte pensando en mañana, repasar tus planes, hacer comprobaciones y esperar que los accidentes que se cruzan en tu camino sean de los felices.

Se suele creer que el pensamiento positivo ayuda a llevar una vida más feliz. De pequeños nos decían que sonriéramos y que pusiéramos cara de estar contentos, de grandes nos dicen que veamos el lado positivo, que no hay mal que por bien no venga y que el vaso está medio lleno. A veces la realidad se impone y te impide comportarte como si fueras feliz. La salud te puede fallar, tu pareja te puede engañar, tus amigos puedes defraudarte, en esos momentos solo quieres aceptar la realidad, olvidar las apariencias y ser tu mismo, asustado e infeliz.

Si le preguntas a la gente qué quiere en la vida, la respuesta es sencilla: ser felices. Pero quizá sea esa expectativa, querer ser felices, lo que nos impide llegar a serlo. Quizá cuanto más intentemos obligarnos a ser felices, más confundidos estemos, hasta que ni nos reconocemos. En vez de eso seguimos sonriendo, e intentamos ser esas personas felices que quisiéramos ser, hasta que nos damos cuenta que lo hemos tenido delante, no en nuestros sueños, ni en nuestras esperanzas, sino en lo que nos hace sentir cómodos, en lo que conocemos, en lo que hacemos.

Dedicado a ti:

Gracias, gracias a ti por tomarte un segundo de tu vida y dedicármelo a mí;  
gracias por estar aquí, conmigo, en un momento más de esta vida;  
gracias por tu apoyo y tu ayuda en los buenos y en los malos momentos que  
nos rodean,  
Gracias por estar, con eso es suficiente... ¡con estar!

En memoria de 'Lalita, gracias por estar  
conmigo en esta vida.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
<b>3. MALOCLUSIONES</b>	<b>17</b>
3.1 EDAD	17
3.2 SEXO	17
3.3 PERFIL FACIAL	17
3.4 PLANOS TERMINALES	19
3.5 CLASIFICACIÓN DE ANGLE	20
3.6 APIÑAMIENTO DENTAL	24
3.7 MORDIDAD ABIERTA	25
3.8 SOBREMORDIDA VERTICAL	28
3.9 SOBREMORDIDA HORIZONTAL	30
3.10 MORDIDA CRUZADA	30
3.10.1 MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	30
3.10.2 MORDIDA CRUZADA POSTERIOR	31
3.11 LÍNEA MEDIA	33
FORMA DE ARCOS	33
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>35</b>
4.1 JUSTIFICACIÓN	35
4.2 OBJETIVO GENERAL	36
4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>37</b>
5.1 RECURSOS	37
5.2 MÉTODO	37
5.3 TIPO DE ESTUDIO	38
5.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO	38
5.5 MUESTRA	38
5.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	38
5.7 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	38
5.8 ANÁLISIS DE DATOS	38
<b>6. VARIABLES DE ESTUDIO</b>	<b>39</b>
<b>7. RESULTADOS</b>	<b>41</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>74</b>
<b>9. DISCUSIÓN</b>	<b>75</b>
<b>10. REFERENCIAS</b>	<b>79</b>
<b>11. ANEXOS</b>	<b>88</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Dentro de las alteraciones bucales de mayor prevalencia se encuentran las maloclusiones, éstas las padece un amplio sector de la población por lo que son consideradas un problema de salud pública. Según la OMS ocupan el tercer lugar como problema de salud bucal, sin embargo, su importancia se establece no sólo por el número de personas que la presentan sino además, por los efectos nocivos que pueden generar en la cavidad oral como son alteraciones de lenguaje, problemas musculares y estéticos, pero principalmente dentales y esqueléticos.

De acuerdo a los estudios que se han realizados en diferentes países así como en México sobre la prevalencia de maloclusiones, en nuestro país hay un índice elevado de éstas en la población infantil y para el Cirujano Dentista es importante conocer los problemas ocasionados por maloclusiones, que pueden afectar a cualquier persona sin importar su edad y clase social por lo que debemos tener presente los diferentes factores que intervienen en las alteraciones dentarias en las poblaciones de niñas y niños, es lo que nos impulsó a querer conocer cuál fue la prevalencia de maloclusiones en la Clínica Periférica Padierna turno matutino y vespertino que acudan a solicitar tratamiento dental, por tal motivo se realizó este estudio para tener una idea más amplia sobre el problema de las maloclusiones en esta población para beneficio de ella y también la de futuras generaciones de cirujanos dentistas el cual le sirva como referencia para saber qué tipo de problemas presentan y poder prevenirlas antes de que se establezcan las diferentes maloclusiones.

El presente estudio tuvo como propósito evaluar la prevalencia de las maloclusiones en los niños de 6 a 12 años que ingresen a la Clínica Periférica Padierna, de la F.O. de la UNAM, turno matutino y vespertino de octubre de 2009 a enero de 2010 para poder contribuir al aporte de datos relevantes para posteriores trabajos que establezcan parámetros de utilidad para el desarrollo de medidas preventivas e interceptivas de las maloclusiones.

## 2. ANTECEDENTES

La prevalencia de la Maloclusiones entre la población en general es muy alta lo que nos puede hacer pensar que lo normal es tener una oclusión anormal, y desafortunadamente esa prevalencia es creciente. Las relaciones entre forma y función, tan importante en todo organismo durante la etapa de desarrollo, puede tener una singular trascendencia en la génesis de las maloclusiones. Para darnos cuenta de esto hay que saber que al nacer el 2% de los niños tiene problemas craneofaciales, a los 2 años el porcentaje ya aumento en un 50%.<sup>1</sup>

Si bien es cierto que la etiología de la maloclusión es multifactorial, también sabemos que los factores ambientales predominan, por lo tanto pueden ser controlables mediante tratamientos preventivos como en los casos sistémicos y hereditarios. Con una intervención en etapas tempranas de la maloclusión se minimizarán estas alteraciones logrando desde un inicio redirigir el crecimiento y poder alcanzar una armonía más plena que en etapas tardías.<sup>1, 2</sup>

Algunos estudios epidemiológicos han mostrado que la maloclusión se presenta con tasas de prevalencia considerablemente altas ya que más del 60% de la población la desarrolla. En cuanto a su distribución de acuerdo al tipo de maloclusión, la Clase I es hasta cinco veces más frecuente en comparación con las clases II y III. No obstante, aún cuando la clase I es de las tres categorías de maloclusión la de menor severidad existen cinco variaciones en su manifestación que orientan su abordaje diagnóstico y terapéutico de diferente manera.

La prevalencia de la maloclusión y la distribución de los diferentes tipos varían en función de las razas y etnias. Existen evidencias de que la maloclusión es mayor en los grupos urbanos que en los rurales. Corrucini observó una mayor prevalencia de apiñamiento, mordidas cruzadas posteriores y discrepancias de segmentos bucales en los jóvenes de las ciudades en comparación al de las zonas rurales de Punjab, en la India.<sup>3</sup>

Con relación a la edad no todos los grupos muestran una distribución similar, ya que conforme avanza la edad la probabilidad de experimentar alguna alteración en la oclusión se va incrementando, de esta forma es posible que no sean observadas diferencias significativas en niños entre los 6 y 7 años de edad, pero en la población de trece años este riesgo ya se ve incrementado casi tres veces (Saleh). Con relación al género, existen evidencias contradictorias de que esta variable tenga algún tipo de influencia en el desarrollo de la oclusión dental, sin embargo, se ha observado una alta consistencia con relación a que la maloclusión es más frecuente en mujeres (Payette M., Sánchez, De Muelenaere K.).

De igual manera, autores como Ojeda y Sánchez, reportaron una mayor prevalencia de maloclusión Clase I en comparación con la clase II y III en niños mexicanos y no encontrando diferencias con relación a género. Comportamientos similares fueron descritos por Silva, Abu-Affan, Isiekwe, Harrison, y Thilander, pero contrastante con lo reportado por Saleh y El-Mangoury, en población egipcia y libanesa respectivamente, sobre todo en lo concerniente al tipo de la maloclusión ya sea esquelética o dental.<sup>4</sup>

En un panorama internacional como el continente asiático, en Kuwait se realizó un estudio con el propósito de determinar la prevalencia y severidad de maloclusiones en la población de adolescentes. Utilizando una técnica de muestreo de estratificación, se excluyeron a los no kuwaitíes, sujetos con migración mesial o pérdida del primer molar y sujetos con tratamiento ortodóncico previo sin modelos de estudio iniciales.

Se examinaron 1.299 kuwaitíes (674 niños y 625 niñas) con edad media de  $13 \pm 0.4$  años. Se registró la relación molar y canina, resalte, sobremordida, mordida cruzada anterior y posterior así como el espaciamiento y la irregularidad de los incisivos. Se obtuvo que el 14% tenía oclusión ideal, el 15% resultó con maloclusión leve y el 71% con un a maloclusión de moderada a severa.

Del 86% con maloclusión, la prevalencia de relación molar clase I fue 57.8%, clase II incompleta 24.9 %, clase II completa 6.3 %, clase III incompleta 8.8 % y clase III incompleta 2.2 %. Y para la relación canina fue clase I con 36.1 %, clase II incompleta con 50.0 %, clase II completa con 6.2 %, clase III incompleta con 5.4 % y clase III completa con 2.3 %. El apiñamiento incisal fue la característica de maloclusión de mayor prevalencia (73,2%). El resalte  $\geq 9,5$  mm ocurrió en menos de 1.5%, mordida abierta en menos de 3.5%, mordida profunda con contacto gingival en menos de 2.0%, mordida cruzada posterior completa en menos de 1.5%, y mordida cruzada anterior completa en menos de 2.0%. El diastema en línea media estuvo presente en cerca de 2/3 de los casos con el espaciamiento maxilar anterior en comparación con sólo 1/3 de los que tienen espacio mandibular.

Como conclusión obtuvieron que sus resultados sugieren que más del 70% de los jóvenes adolescentes kuwaitíes han evolucionado a maloclusión severa, con mala alineación incisivo como el rasgo maloclusión de mayor prevalencia.<sup>5</sup>

Otro estudio en ese país tuvo como propósito determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico temprano y los parámetros asociados con el tratamiento de ortodoncia en niños de 13 a 14 años de edad. Un total de 788 niños y 795 niñas, lo que representa alrededor del 6.7% de la población objetivo, fueron

seleccionados de acuerdo con los métodos de muestreo de racimo. La información sobre la nacionalidad, el ingreso familiar y la experiencia de un tratamiento de ortodoncia se obtuvo a través de entrevistas con la familia. La morfología oclusal se registró en los modelos de estudio inicial de los pacientes ya con tratamiento de ortodoncia.

Se obtuvo que sólo el 6.7% de los 225 sujetos con necesidad de tratamiento precoz, definida como resalte  $\geq 6,5$  mm, mordida cruzada anterior y posterior funcional en 1 o más dientes, tenía experiencia de tratamiento. La necesidad de tratamiento temprano estuvo presente en el 13.4% de los sujetos. Sólo 26.8% de los sujetos con experiencia en el tratamiento cumplieron con los criterios de necesidad de tratamiento precoz. Las probabilidades de experiencia en el tratamiento fueron mayores en los sujetos que asisten a escuelas privadas ( $p < 0.05$ ), en los de familias con un ingreso de 2.000 dinares kuwaitíes, ( $p > 0.01$ ) y en sujetos que cumplan los criterios de necesidad de tratamiento precoz ( $p < 0.01$ ). Alrededor del 15% de los niños en edad escolar en Kuwait tienen necesidad de un tratamiento temprano de ortodoncia. Menos del 10% de las personas tienen experiencia en el tratamiento a los 13-14 años de edad, y aproximadamente el 75% de aquellos con experiencia en el tratamiento a esa edad no es necesario un tratamiento temprano.<sup>6</sup>

En otro país de medio oriente, en la República Islámica de Irán se realizó un estudio del Índice de Estética Dental (DAI) para evaluar la necesidad ortodóncica en los adolescentes de las escuelas secundarias estatales de la ciudad de Shiraz. Una prueba aleatoria de 900 alumnos (450 niñas y 450 niños) de entre 12 a 15 años de edad, que no recibieron tratamiento ortodóncico antes ni durante el estudio, se seleccionaron al azar durante 2 meses en 2004.

La mayoría de los alumnos (70.1%) tuvieron un índice menor de maloclusión sin necesidad de tratamiento de ortodoncia. Sólo un 4.2% registró maloclusiones que requieren tratamiento. Los grados severos y muy severos de maloclusión fueron más comunes en los niños que en las niñas. Los jóvenes iraníes de Shiraz fueron los de mejor apariencia dental y menor necesidad ortodoncia que otras poblaciones.

El análisis estadístico mostró que las puntuaciones medias de DAI de estudiantes iraníes de la ciudad de Shiraz presentaron menor prevalencia que los realizados en Australia del Sur, Nueva Zelanda, americanos blancos, japoneses, malayos, españoles y australianos con europeos originales, pero más que los estudiantes nigerianos.<sup>7</sup>

Posteriormente en el Líbano se realizó una investigación que tuvo como objetivo proporcionar datos a los planificadores de salud oral de ese país con información sobre la prevalencia **de las** maloclusiones en escolares en un intento de definir la población objetivo para los servicios de ortodoncia en el futuro.

Se examinaron un total de 851 escolares (446 niños y 405 niñas) con edades entre 9-15 años que fueron examinados por maloclusiones utilizando la clasificación de Angle. En total el 59.5% de la muestra presentaron maloclusiones, de los cuales el 35.5% eran de origen dental y el 24% presentaban discrepancias esqueléticas (19% clase II y el 5% clase III). Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres.<sup>8</sup>

Acercándose más hacia occidente, en España se realizó un estudio buscando definir las características esqueléticas y dentarias de las maloclusiones en una población ortodóncica de la Comunidad de Madrid en la Unidad de Ortodoncia de la Fundación Jiménez Díaz, donde se evaluaron de 4.047 pacientes (niños y adultos de ambos sexos) mediante análisis de modelos y cefalometría de Ricketts.

Obtuvieron como resultados que las desarmonías esqueléticas (54% de los sujetos) presentaban una relación esquelética anteroposterior ortognática, 28% clase II, con afección mandibular (hipoplasia o retrognacia), y 18% clase III, por causa maxilar (hipoplasia). En sentido vertical, 64% de los sujetos eran normodivergentes, 19.4% hiperdivergentes y 16.6% hipodivergentes. En sentido transversal, 50.4% de los sujetos presentaban compresión palatina. En relación a las maloclusiones dentarias el 40.1% de los sujetos presentaban clase I, 40.8% clase II y el 19.1 clase III; El 43.3% presentaba sobremordida aumentada y 18.1% oclusión borde a borde.<sup>9</sup>

Paralelo al anterior, en una población de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), con el propósito de determinar la prevalencia, gravedad y necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones presentes en niños y adolescentes se realizó una investigación empleando una muestra de 203 sujetos (92 mujeres y 111 varones) de edades comprendidas entre los 6 a 15 años de edad, registrados en el Programa de Salud Bucodental de tres centros de salud del Área 4 de la CAM. El indicador oclusal empleado para el registro objetivo de la maloclusión fue el Índice Estético Dental (DAI en inglés). Asimismo, se propuso determinar si existía relación entre la gravedad y la necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones diagnosticadas con el DAI y la necesidad subjetiva expresada por los niños examinados y los padres de éstos, mediante la aplicación de cuestionarios.

Los resultados mostraron que el 58.21% de los sujetos examinados presentaban maloclusiones que precisaban tratamiento ortodóncico. De acuerdo con el DAI, éstas se distribuían del siguiente modo: el 32.34% de los casos presentaban una maloclusión manifiesta de tratamiento electivo, en el 11.94% de los casos la maloclusión era grave y de tratamiento muy deseable y el 13.93% restante presentaban maloclusiones muy graves en los que el tratamiento es obligatorio. La tercera parte de los niños encuestados deseaban ser tratados ortodóncicamente y casi la mitad de los padres se mostraban a favor del tratamiento. Se obtuvo una relación directa entre el grado de gravedad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento.<sup>10</sup>

En América se hicieron investigaciones como el de “Aproximación al perfil de oclusión dentaria en preescolares del municipio de Maracaibo” en Estado Zulia, Venezuela donde su propósito fue determinar, en una primera aproximación, el perfil de oclusión en preescolares y las condiciones de beneficio y riesgo para el establecimiento de una oclusión normal. Fueron seleccionados utilizando el muestreo aleatorio 174 niños de parvularios público, semiprivado y privado. Los resultados reportaron un 54.3% de padres y representantes con poder adquisitivo (P.A.) bajo, lo que se corresponde con la elevada prevalencia de caries dental (29.8%) en los niños de este grupo y su acceso a servicios públicos de salud cuya respuesta a los problemas buco-dentales es fundamentalmente curativo-mutiladora. Los niños de grupo de P.A. alto superaron en peso y estatura a los de los grupos de P.A. medio y bajo.

En el perfil de oclusión se observó en las niñas el inicio temprano (4 1/2 a 5 1/2 años de edad) de la etapa de dentición mixta. Los espacios de primate, crecimiento y las alteraciones de alineamiento dental se diagnosticaron en el 80.8%, 79.9% y 27.01% de los casos, respectivamente. La línea media aparece desviada en el 51.72% de los niños y en los mayores de 5 1/2 años (76 individuos) sólo se identificó en el 43.42% (33 casos) la relación de los primeros molares de la segunda dentición, predominando la relación molar bilateral en llave de Angle. Se diagnosticaron los siguientes hábitos bucales: respiración bucal (58.0%), deglución atípica (52.9%), bruxismo (36.8%) y succión digital (24.1%). La baja prevalencia de caries, los espacios de primate y crecimiento son condiciones benéficas pero los hábitos bucales y la malposición dental diagnosticada en el 57.7% de los examinados, entre otras, permiten concluir que existen condiciones de riesgo para el establecimiento de una oclusión normal.<sup>11</sup>

Vega M. en su trabajo sobre el equipo básico de salud escolar y su participación en el programa de prevención de maloclusiones en el Distrito Sanitario 4 de la Secretaria de salud de la alcaldía Metropolitana de Caracas, cita las

investigaciones de Fundacredesa (Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana) de Mijares, A. (1996) en el trabajo de hábitos, costumbres, aptitudes de higiene bucal, tratamientos odontológicos realizados en la actualidad, en Caracas; en 1987 el estudio sobre las maloclusiones, las necesidades odontológicas nacionales y las políticas sanitarias y, en 1983 la Política de salud bucal para la prevención y atención oportuna del preescolar, establecen a los hábitos bucales como algunos de los factores etiológicos de las maloclusiones donde se encontró que principalmente los que influyen más son la succión digital, la succión del labio y la deglución atípica, entre otros.<sup>12</sup>

Considerando los diversos problemas de maloclusión, Quirós O. analizó la presencia y el tipo de éstas en niños entre los 4 y 6 años de edad e identificó sus causas más comunes con la finalidad de lograr la intervención temprana en el desarrollo de las mismas, logrando así prevenir el establecimiento definitivo de posibles patologías y anomalías (físicas, fisiológicas, estéticas y psicológicas), que pudieran llegar a desarrollarse como consecuencia de éstas maloclusiones. Del total de niños examinados (n=45) en dicha investigación se encontró que el 80% (n=36) de la población estudiada presentaba maloclusiones, por lo que consideraron que la presencia de maloclusiones en esa población estudiada es muy elevada, lo cual difiere con el “Estudio retrospectivo de maloclusiones frecuentes en infantes de 2 a 16 años de edad en el Centro Odontopediátrico de Carpa ubicado en la Parroquia Antímano-Caracas en el periodo 2000-2007” realizada por Camblor A., donde se obtuvo sólo un 28.10% de pacientes que presentaron maloclusiones de una muestra mucho mayor (10.343) de niños de 2 a 16 años de edad, con lo que se puede inferir que esta población está más asistida; sin embargo, el rango de edades es más amplio en este estudio que en el de Quirós.<sup>13,14</sup>

En referencia a estudios en el Perú, se realizó uno de tipo retrospectivo de 27 trabajos de tesis bachiller en odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UNMSM, UPCH). Éstos se basaron en la incidencia de maloclusiones de varios departamentos del país (Lima, Junín, La Libertad, Puno, Huánuco, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash). Para esto se tomaron las publicaciones que se hicieron desde 1958 (Luna) hasta 1990 (Sato).

Los resultados expresan las maloclusiones en tres categorías: oclusión normal se acerca a una población de 16.59% y un 62,95% a los de maloclusión Clase I; 12.67% de maloclusión Clase II y Clase III 6.33%.<sup>15</sup>

En este mismo país en el año 2000 se estudiaron 57 trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusiones de distintas regiones en las universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa; en dichos trabajos se estudia una muestra global de 25,036 personas principalmente niños de ambos sexos. Como resultado del análisis se obtuvo que el 19.2% de la población peruana presenta una oclusión normal y el 80.8 % maloclusión. Agrupados los trabajos según regiones naturales el mayor porcentaje de oclusión normal correspondió a la región de la selva con el 21.5 %. Dentro de las maloclusiones según la clasificación de Angle, la que tuvo una mayor prevalencia fue la clase I con 74.6%, luego la clase II con el 15% y por último la clase III con el 10.4 %.<sup>16</sup>

Como antecedente a todo este tipo de investigaciones en Cuba, en 1988 se realizó un estudio con dos grupos, uno con 870 niños de círculos infantiles y el segundo con 2 893 niños de escuelas primarias entre los 3 y los 9 años de edad con primera dentición y dentición mixta de los municipios Habana Vieja y Playa; se comprobó que el 8.5% del primer grupo con primera dentición y el 6.1 % del segundo grupo con dentición mixta estaban afectados presentando alteraciones oclusales que provocaban desviación mandibular interfiriendo el crecimiento y desarrollo normal de la cara.<sup>17</sup>

Años posteriores a esta, en 1999 se realizó una investigación en las escuelas primarias, secundarias, preuniversitarios y la Escuela Especial del Municipio de Remedios, en la provincia Villa Clara, Cuba, en 809 estudiantes de edades entre 5 a 17 años con el objetivo de determinar los porcentajes de anomalías de los dientes y la oclusión por nivel de escolaridad, género y procedencia en la población estudiada, así como demostrar la influencia del Programa Incremental de Escolares en la prevención de las maloclusiones.

Se obtuvieron diferencias significativas en las anomalías entre los diferentes niveles de escolaridad según ubicación urbana, rural, y el sexo. Específicamente se encontró diferencias significativas en dientes faltantes en ambos sexos en zonas urbanas, y en varones de zonas rurales. Existe una alta incidencia de dientes retenidos en mujeres de zonas rurales, así como mordida abierta anterior y posterior en sexo masculino de la zona urbana. La sobremordida alcanza una alta incidencia en zona rural en el sexo femenino. Autores como Triana y Navarro alcanzan cifras similares.<sup>18</sup>

Posteriormente en 2001, al revisar 166 Historias Clínicas del Servicio de Ortodoncia del Centro Provincial de Investigaciones Estomatológicas de Ciudad de La Habana y de La Clínica Docente Estomatológica “Dr. Salvador Allende” en niños entre edades de 6 y 11 años, Moreno Y. y cols. determinaron la prevalencia

de maloclusiones en la dentición mixta provocada por traumatismos, además del movimiento que experimentó el diente en el momento de su brote y erupción producto del trauma, ya sea hacia vestibular, lingual, mesial, y distal; se analizó el maxilar y los dientes más afectados y además que los traumatismos en la primera dentición pueden ocasionar maloclusiones en la dentición mixta.

Se registró de acuerdo con el tipo de maloclusiones que la giroversión es la maloclusión con mayor porcentaje (74%), siguiendo en orden descendente el movimiento de rotación (10%), el retardo en la erupción ocasionado por algún traumatismo (8%), el movimiento de gresión (4%), finalmente la mordida cruzada anterior y el apiñamiento (2%).<sup>19</sup>

En el mismo país, en el municipio de Holguín, se realizó una investigación de prevalencia sobre mordida abierta anterior en niños de 3 a 6 años de edad y de ambos sexos en el periodo comprendido de enero a abril de 2004. La muestra estuvo conformada por 942 niños en los que se maneja como criterio de inclusión que tuvieran mordida abierta anterior, una primera dentición completamente establecida, sin pérdidas dentarias y la presencia de hábitos bucales deformantes con la finalidad de determinar la prevalencia de mordida abierta anterior, así como el comportamiento de esta anomalía de la oclusión de acuerdo a los grupos de edad y el sexo.

Este estudio arrojó que el 15% de estos niños institucionalizados presentaron esta afección. En el análisis de distribución de los niños afectados por esta anomalía según grupos de edad y sexo se observó que el grupo más afectado resultó ser el de 3 a 4 años de edad con 71 afectados para representar un 51.07% y el menos afectado fue de 5 a 6 años con un 48.92% del total de la muestra. Con relación al sexo en el grupo de 3 a 4 años se obtuvo que en el sexo femenino se reportó el mayor número de afectados.<sup>20</sup>

Un año antes en Brasil, en el municipio de Cáceres se evaluó la condición de oclusión en niños examinados por el Proyecto Salud Bucal Brasil 2003. La muestra abarcó 170 preescolares de 5 años de edad sorteados de 20 escuelas participantes en el proyecto. Para el análisis de la oclusión se utilizó el Índice de la Organización Mundial de Salud (OMS) de 1987 que fue modificado por la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, en 1996, lo que establece criterios según la severidad de la maloclusión. La condición de oclusión en los niños fue favorable, pues el 65.3% tuvo una oclusión normal, y sólo el 31.18% de los niños presentaron problemas de oclusión leves y el 2.35% moderados/severos.<sup>21</sup>

Posteriormente, en la Unidad de Salud de la Familia de Castelo Branco III, en Joao Pessoa Paraíba, Brasil, se determinó la prevalencia de maloclusión y las condiciones socioeconómicas de los niños de 5 y 12 años, en donde se estudiaron 49 niños. Se utilizaron las pruebas de la metodología seguida por la OMS (1997) y SB Brasil (2001), y el Índice de Estética Dental (DAI).

Los resultados mostraron que la mayoría de los niños que ya eran atendidos en consultorio dental (especialmente de la red pública), la presencia de maloclusiones se encontró en el 33.3% de los niños menores de 5 años de edad y el 40.7% de 12 años, sin embargo, no hubo asociación con el género en ambos grupos de edad. La mayoría de las madres tenían escolaridad por encima de 8 años: 80,8% para niños de 5 años y 92.5% para 12 años. Observado el acceso a los insumos y la higiene bucal (97.9% tiene cepillos) y se informó de una buena frecuencia de cepillado (64.6% cepillado tres o más veces al día).<sup>22</sup>

En Estados Unidos en los años 70´ se publicaron dos estudios que sostenían que el 75% de los niños y jóvenes norteamericanos tenían cierto grado de desarmonía oclusal. De todos los niños, un 40% presentó irregularidades en la alineación dental; el 17% registró protrusión significativa de los incisivos superiores; el 20% tuvo una relación molar de clase II; mientras que en el 5% se observó una relación molar de clase III y el 4% registró una mordida abierta anterior.<sup>14</sup>

En los años 90´ en el mismo país, datos derivados de la tercera Encuesta Nacional de Exploración de la Salud y la Nutrición (NHANES-III) proporcionó una imagen clara de las maloclusiones en la población. Las irregularidades de los incisivos se presentaron en la mayoría de los grupos raciales y étnicos, de modo que solo un 35% de los adultos presentaron los incisivos inferiores bien lineados. La irregularidad fue muy grave en el 15% y se necesitaba una expansión importante en la arcada o la extracción de algunos dientes. Cerca del 20% de la población mostró desviaciones respecto a la relación ideal de la mordida; los hispanos registraron más irregularidades en los incisivos así como la relación molar clase II y III graves y mordida profunda y abierta fueron menos prevalentes.

Recientemente Shaw y cols., en el Reino Unido, desarrollaron un sistema de puntuación para la maloclusión, el Índice de Necesidades de Tratamiento (IOTN, o IDNT en Español) que sitúa a los pacientes en cinco grados, desde “sin necesidad de tratamiento” hasta “tratamiento necesario”. La aplicación de IDNT a los datos de la encuesta demuestra que del 57 al 59% de cada unos de los grupos raciales y étnicos, presenta, al menos, algún grado de necesidad de tratamiento ortodóncico. Más del 30% de los jóvenes blancos, el 11% de los hispanos y el 8% de los negros dicen estar sometidos a tratamiento. La maloclusión grave se observa con mayor frecuencia en el grupo de afroamericanos.<sup>23</sup>

El contexto nacional se llevó una investigación epidemiológica por Murrieta J. y cols. en el año de 1999 en los Jardines de niños de la delegación Iztapalapa, en el cuál se examinaron a 346 preescolares para evaluar la prevalencia de algunas características de la primera dentición y hábitos bucales perniciosos, y estimar su posible influencia en el desarrollo de la oclusión de la segunda dentición. Para la encuesta epidemiológica fueron aplicados los criterios establecidos por Baume y por los autores del trabajo. Los planos terminales mesial y recto se presentaron en el 79% de los casos y el 61.3% de los niños mostró arcadas cerradas. La probabilidad de presentar determinada característica en la primera dentición no evidenció ninguna dependencia en cuanto a la edad y sexo, lo que no ocurrió con relación a caries dental. En general, aproximadamente el 70% de los preescolares mostró cuando menos una característica de riesgo para desarrollar algún tipo de maloclusión.<sup>24</sup>

En provincia se realizó un estudio similar para determinar la prevalencia de las maloclusiones en un grupo de escolares poblanos de entre 6 y 12 años de edad, en donde se analizaron un total de 109 niños registrando el tipo de maloclusión según los parámetros de Angle y cualquier otra anomalía asociada con ésta en los sentidos vertical, transversal y sagital. Los resultados indicaron que en este grupo de escolares la maloclusión clase I predominó con un porcentaje de 56%, 33% para la clase II división 1, para la clase II división 2 un 6% y finalmente un 5% para la clase III.<sup>25</sup>

Gutiérrez G. y cols. realizaron una investigación en la cual determinaron la prevalencia de forma de arcada dental en adultos con maloclusión clase I, II y III. La muestra se constituyó por 106 modelos de estudio de la arcada superior y 106 modelos de la arcada inferior correspondientes a 106 pacientes de entre 18 y 30 años de edad que acudieron a solicitar tratamiento en la Clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la UNAM en el periodo de julio de 2002 a diciembre de 2003. Los resultados demostraron que la forma ovoide es la mayor prevalencia en ambas arcadas, en 70 casos (49.3%) se encontró la misma forma del arco dental maxilar y mandibular y en 27 casos (16.8%) se presentó una combinación en la forma de arcada maxilar y mandibular.<sup>26</sup>

Paralelo a estos trabajos, se realizó una investigación en el Posgrado de Ortodoncia de la U.A.N.L. donde se revisaron los expedientes de todos los pacientes de 7 a 12 años de edad que acudieron a la clínica en el periodo del año 2000 al 2003 y se seleccionaron los que cumplieron con los criterios de inclusión para tener una muestra de 218 niños, todo esto con el objetivo de conocer la prevalencia de maloclusiones.

Los resultados mostraron que la prevalencia de maloclusiones por clase fue: clase I con 123 niños, clase II con 58 niños y clase III con 100 niños. La mayor prevalencia por edad se observó en el grupo de 7 y 8 años de edad (59%), En el género masculino la mayor prevalencia fue la clase I con un porcentaje de 42.6%, seguida de la clase III en un 35.3% y la clase II con 22.1% de los casos. En cuanto al género femenino la mayor prevalencia la tuvo la maloclusión clase I con 44.8%, seguida por la clase III con 35.9% y en menor porcentaje la clase II con 19.3%. No hubo diferencia significativa por género y edad.<sup>27</sup>

Al siguiente año en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México se llevó a cabo otro estudio con una población de niños sanos, sin padecimientos crónicos asociados, con edades de 6 a 12 años de edad, sin importar género y que tuvieran dentición mixta. Se examinaron 135 niños con el fin de evaluar la frecuencia de maloclusión y su posible asociación con hábitos orales perniciosos. Los resultados arrojaron una predisposición hacia la clase I molar para el sexo femenino con un 71%, con respecto a otro tipo de maloclusión se encontró desviación de la línea media en un 10% y apiñamiento en igual proporción, en cuanto a hábitos bucales perniciosos se registró onicofagia con un 41% para la clase I afectando a niños de 11 años con preferencia por el sexo femenino con  $p=0.021$ , respiración bucal 20% y empuje lingual 14%.<sup>28</sup>

Asimismo, en el Servicio de Odontopediatría de la Unidad de Especialidades Odontológicas de la SEDENA, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de mordida cruzada anterior y posterior en pacientes de 4 a 12 años que acuden a esta Unidad en el periodo de noviembre de 2003 a abril de 2004. Se encontró que la prevalencia de mordida cruzada en este grupo es de 3.14% (145 pacientes) en un total de 4 614 pacientes, presentándose en 2.12% (98 pacientes) para la mordida cruzada anterior y 1.02% (47 pacientes) para la mordida cruzada posterior. La mayor prevalencia se presentó en pacientes de 8-9 años con una distribución muy semejante en ambos sexos.<sup>29</sup>

Retomando a la DEPel de la UNAM, Talley y cols. realizaron un estudio en 428 pacientes entre 8 y 40 años de edad que recibieron tratamiento en dicha institución. Éste se realizó a partir del levantamiento del índice de maloclusiones, de acuerdo con la clasificación de Angle, en una muestra proveniente de expedientes de los pacientes anteriormente atendidos en el periodo de 1998 al 2004. Los datos reflejaron que 226 pacientes presentaron Clase I dental de Angle, que representa el 52.8 % del total de la muestra, 145 pacientes padecen Clase II que representa el 33.9 % y 57 pacientes se encuentran en clase III, que representa el 13.3%.<sup>30</sup>

Con el propósito conocer las características de la oclusión dental durante la primera dentición en un grupo de niños mexicanos de un nivel socioeconómico medio bajo, se realizó un trabajo en el año de 2005. La muestra de 42 niños y 58 niñas, entre 3 y 5 años de edad con primera dentición completa, las características de la oclusión se observaron en modelos de estudio y los datos se analizaron estadísticamente por medio del programa SPSS y la prueba de Ji cuadrada con un nivel de confianza del 95%.

Los resultados mostraron que forma del arco más frecuente en el maxilar fue ovoide en 71% de los niños y 74% en las niñas, en la mandíbula 81% para las niñas y 64% para los niños. Los espacios primates invertidos se observaron en 7% de los niños y 22% de las niñas. La sobremordida vertical aumentada se presentó en 57% de los niños y 55% de las niñas, la sobremordida horizontal ideal con 52% para los niños y 59% para las niñas. La relación canina clase I representó el 88% en niños y 85% en niñas. El plano terminal mesial en 79% de los niños y 81% de las niñas, el plano terminal recto se observó en 12% de los niños y 16% en las niñas.<sup>31</sup>

Al igual que en otros países, en México han utilizado el Índice de Estética Dental (DAI), en 2007 se realizó un estudio de tipo transversal y observacional con el objetivo de determinar la severidad de maloclusiones y su necesidad de tratamiento ortodóncico, así como determinar la frecuencia de los componentes del índice. La muestra se conformó por 593 escolares (347 niñas y 246 niños) que asistieron al Centro de Salud Urbano Popular del Estado de Puebla a realizarse el examen médico dental para ingresar a secundaria y preparatoria en el verano del 2007. En el análisis de severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento se reporto con mayor frecuencia el grupo de maloclusión severa con 119 casos (20%), con maloclusión definida se obtuvo 99 casos (16.70 %) y el grupo de menor frecuencia fue de maloclusión discapacitante con 60 casos (10.11 %), no obstante, más de la mitad del grupo de estudio no presentó maloclusiones, o fueron menores (53.12 %). De los 593 alumnos, 278 presentaron maloclusiones (46 %), el que presentó mayor frecuencia fue el apiñamiento con 178 estudiantes (56.5 %), seguido del overjet.<sup>32</sup>

En un estudio realizado por Gutiérrez D. y cols.; en la clínica periférica "Las Águilas" en el turno vespertino, comprendiendo del mes de marzo del 2005 a marzo del 2006 en México, con el objetivo de determinar la prevalencia de la mordida cruzada en la población odontopediátrica de este recinto donde se obtuvieron los siguientes resultados: de un total de 337 pacientes atendidos, un 16% de éstos presentan mordida cruzada (tomando ésta como un tipo de afección

oclusal o maloclusión); mientras que un 84% tienen una oclusión normal; y el género predominante fue el masculino con el 51%.<sup>33</sup>

Posteriormente, en el año de 2007 se realizó un análisis sobre las necesidades de atención, en estudiantes de Guadalajara, Jalisco, México, por Mercado A. y cols., donde la prevalencia encontrada de maloclusiones fue un 62.39% de los escolares y el 37.61% no tenían alteraciones en la oclusión.<sup>14</sup>

Otros investigadores como, Murrieta y cols. llevaron a cabo un estudio epidemiológico sobre la prevalencia de maloclusiones dentales, en el cual fueron examinados 657 adolescentes entre 12 y 15 años de edad inscritos en una escuela secundaria técnica del Valle de Chalco, Estado de México, en el año 2007, los datos reflejaron que la clase I de Angle era la más frecuente (72.8%), resultando 5 y 7 veces mayor que las clases II y III. La Clase I tipo I fue la más frecuente considerando la Clasificación de Dewey-Anderson (58.3%).<sup>4</sup>

En relación a este trabajo se han realizado otras investigaciones en distintas clínicas periféricas de la UNAM. En el año 2003 Ávila A. y cols. presentó un trabajo de Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 7 a 12 años de edad en la Clínica Periférica Las Águilas. En este estudio se obtuvo que la prevalencia en esta población de estudio fue: el 67.3% con clase I, clase II con 22% (20.7 % con división 1 y 1.3% con división 2) y clase III con un 10.7%. La prevalencia de maloclusiones fue mayor en niños de 7 y 8 años de edad con clase I y II, y en la clase II el porcentaje más elevado se presentó en niños de 11 y 12 años. La prevalencia fue más elevada en el sexo masculino predominando la clase I con 36%. Los hábitos que se presentaron con mayor frecuencia hábito de labio seguido por respiración bucal.<sup>34</sup>

Para el año 2006 Robledo R. realizó un estudio llamado Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 6 a 14 años de la Clínica Periférica Aragón; éste tuvo como objetivo determinar la prevalencia de maloclusiones de Angle y Dewey-Anderson. Se realizó en 211 pacientes de 6 a 14 años de dicha clínica en los turnos matutino y vespertino.

Los resultados obtenidos mostraron que 104 pacientes (49.3%) fueron clase I, 39 pacientes (18.5%) clase II, 33 pacientes (15.6%) clase II división 1, 16 pacientes (7.6%) clase II división 2 y 12 pacientes (5.7%) clase III, siendo mayor la prevalencia de clase I en el sexo femenino con 30.8%. Se determinó que los hábitos más frecuentes fueron respiración bucal con 52.6% y protrusión lingual con 50.7%. En el análisis de Dewey-Anderson el tipo 1 obtuvo el mayor porcentaje con el 21.3%, dando como resultado una línea media dental superior e inferior

desviada con un 21.8%. Un 10.9% de los pacientes presentaron traslape vertical normal, y en el traslape horizontal 11.4%.<sup>35</sup>

Durante el ciclo escolar 2007-2008 Lartundo D. realizó una investigación de prevalencia de maloclusiones en pacientes pediátricos de la Clínica Periférica Aragón turno matutino. Se examinaron 392 niños de los cuales el 48.7% pertenecen al sexo femenino y el 51.3% al sexo masculino. Se reportó que el 58% de la población infantil presentó clase I de Angle derecha y el 55% clase I de Angle izquierda, el 28.4% presentó clase II de Angle derecha, y el 30% clase II de Angle izquierda, el 13.7% presentó clase III Angle derecha y el 14.4% clase III de Angle izquierda, obteniendo mayor prevalencia en la clase I de Angle. Con respecto a la clasificación de caninos se observa un predominio de clase I con 24.7% derecha y un 23.7% izquierda, con clase II canina se obtuvo un 6.6% derecho y un 3.8% izquierdo y clase II canina hubo un 3.8% derecho y un 5.6% izquierdo. El 5.6% presentó mordida cruzada posterior, el 19.9% mordida cruzada anterior y el 5.7% con mordida abierta.<sup>36</sup>

En el mismo ciclo se realizó un estudio de Prevalencia de maloclusiones dentales en pacientes que solicitaron atención odontológica en la Clínica Periférica Azcapotzalco por parte de Cruz W. La muestra fue de 99 pacientes con rango de edad de 6 a 14 años. Se presentó una mayor prevalencia de maloclusión en la clase I de Angle con un 75%, en el género femenino (59%) y a los 7 años de edad (21%). En relación a la clase II división 1 de Angle se observó una mayor prevalencia en el género femenino con un 83% y a los 9 años de edad (30%). En la clase II división 2 de Angle se obtuvo mayor prevalencia en el género masculino. Se registró una prevalencia del 28% en pacientes con mordida cruzada seguida por pacientes con sobremordida horizontal (24%), sobremordida vertical (22%), mordida abierta (18%) y finalmente mordida borde a borde con un 16%.<sup>37</sup>

Finalmente en el estudio realizado por Sardaneta D. titulado “Relación de los hábitos orales con la prevalencia de las maloclusiones de Angle, en pacientes de 6 a 14 años de edad, en la Clínica Periférica Padierna, turno vespertino”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hábitos orales con las maloclusiones de Angle y Dewey–Anderson, se realizó en 303 niños y niñas de 6 a 13 años de edad.

Los resultados obtenidos mostraron que los hábitos más frecuentes fueron la respiración bucal con el 12.2% y la protrusión lingual con el 9.6% de los 303 pacientes y el 55.7% no presentó ningún tipo de hábito. La clasificación de Angle mostró 188 pacientes (62%) fueron clase I, 33 clase II división 1 (10.9%), 29 clase II división 2 (9.6%) y 15 clase III (5%) siendo mayor la prevalencia de clase I. Dentro del 62% de la clase I de Angle, la subclasificación de Dewey-Anderson, el

tipo 1 presentó una mayor frecuencia con un 33.7% y el tipo 0 con 10.9%, el 38.6% no entró por presentar clase II y III.<sup>38</sup>

## **3. MALOCLUSIONES**

### **3.1 Edad**

Edad cronológica: Se define como la fecha de nacimiento o la edad calendario de un individuo que es el tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.<sup>39</sup>

La edad establece un parámetro muy importante dentro de las enfermedades bucodentales, y aunque ésta no es una maloclusión al igual que el sexo, hay que tener presente que la secuencia y el grado de erupción dental está determinado por la edad y con ella podemos saber cuando un paciente presenta alteraciones en este patrón.<sup>40</sup>

Se tomaron en cuenta los niños de 6 a 12 años de edad debido a que la transición de la primera dentición a la segunda es un proceso complejo que se realiza en dos periodos activos: el primero es la dentición mixta temprana que está comprendido entre las edades de 5 y 8 años de edad, seguido de un periodo de reposo de aproximadamente 2 años donde no hay erupción de ningún diente, pero sí de desarrollo dental; y finalmente un segundo periodo activo llamado dentición mixta tardía, de gran actividad eruptiva, comprendido entre los 10 y 12 años de edad.<sup>41</sup>

### **3.2 Sexo**

Es la condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.<sup>39</sup>

Gran parte de los cambios debidos al crecimiento del macizo facial, en específico en nariz, labios y mentón, sugieren dimorfismo sexual, ya que los hombres crecen más y durante más tiempo que las mujeres. De hecho es más difícil predecir el crecimiento en hombres que en mujeres.<sup>42</sup>

### **3.3 Perfil facial**

El desarrollo del tejido blando facial es el resultado de la compleja interacción entre estas estructuras con el tejido duro.

La valoración del perfil facial constituye un elemento clave para el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en odontología. La observación del perfil facial es de suma importancia, ya que muchas anomalías esqueléticas y faciales pueden ser reconocidas mediante una correcta toma y minucioso análisis fotográfico.

El análisis de la cara es una parte fundamental de la exploración diagnóstica, ya que en el tratamiento ortodóncico es importante relacionar el paciente odontológico y primordialmente al paciente ortodóncico con el aspecto psicológico, que pudiera derivarse de una malposición dentaria o una maloclusión evidente.<sup>43</sup>

El estudio del perfil facial tiene tres objetivos, a los que se llega por tres caminos distintos y claramente diferenciados:

1. Diferenciar si la maxila y mandíbula están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio.
2. Valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos. Es importante detectar una posible protrusión (relativamente habitual) o excesiva retrusión de los incisivos, dado el efecto que tienen sobre el espacio de los arcos dentales.
3. Valorar las proporciones faciales verticales y el ángulo del plano mandibular.

Para valorar las proporciones verticales pueden analizarse durante la exploración global de la cara, aunque a veces se ve más claramente de perfil.<sup>43</sup>

Se utiliza la fotografía de perfil para hacer el análisis vertical de la cara del paciente. El ángulo del contorno facial se forma al unir con una línea los puntos gabela y subnasal y luego subnasal con pogonion, que permite clasificar los perfiles en recto, convexo y cóncavo. El ángulo debe medir de  $-8^\circ$  a  $-11^\circ$  con una desviación de  $\pm 4^\circ$  (fig. 1).<sup>44</sup>

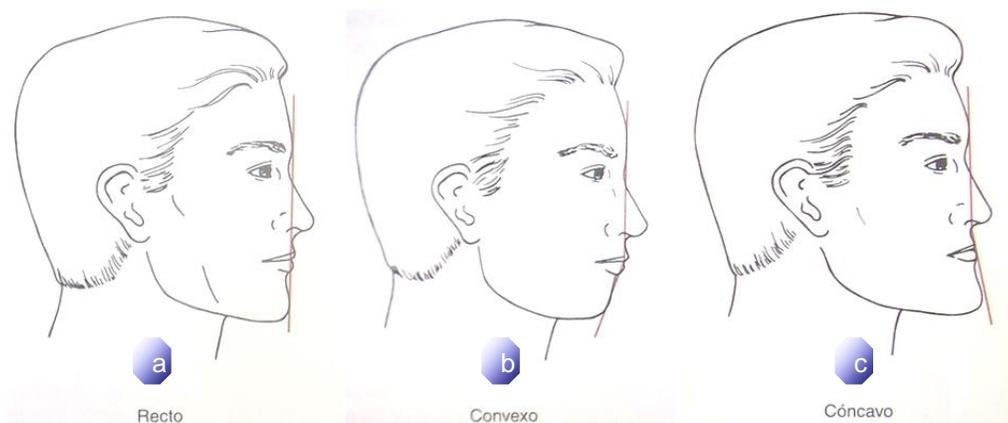


Fig. 1. Ángulo del contorno facial. A) Perfil convexo, B) Perfil recto y C) Perfil cóncavo.

### 3.4 Planos terminales

El fenómeno más dinámico que se observa en la boca es el desarrollo de la oclusión dental, éste se refiere a la manera en que los dientes de la maxila y mandíbula hacen contacto durante la masticación, deglución, presión con fuerza o hábitos de trituración conocidos como movimientos funcionales y no funcionales de la mandíbula.

La oclusión ideal en la primera dentición es la considerada con todas las características que lleven hasta donde sea posible a una oclusión ideal en la segunda dentición.

Son muchas las opiniones expresadas sobre los rasgos que caracterizan a la primera dentición normal, una de ellas la relación entre los segundos molares superiores e inferiores primarios, en la que nos encontramos 4 formas de oclusión:

- El escalón mesial es aquel donde la cara del segundo molar inferior se halla por delante del segundo molar superior (fig. 2).

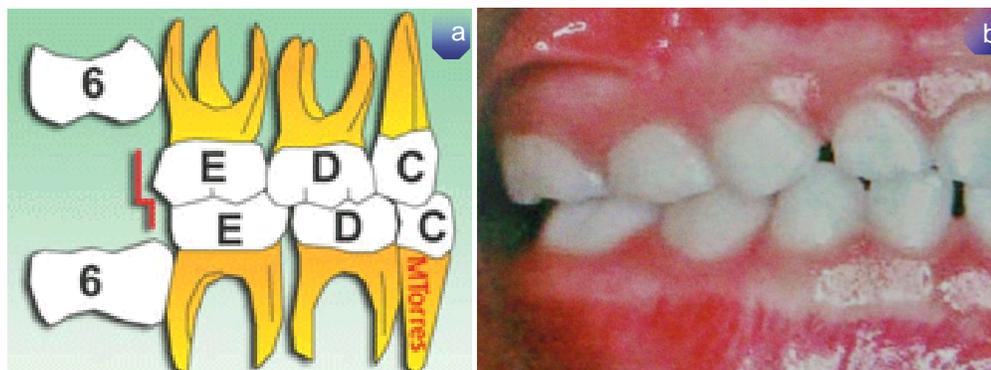


Fig. 2. Plano terminal con escalón mesial, a) ilustración b) fotografía.

- En el escalón mesial exagerado, la cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior, ocluye por detrás del surco central del segundo molar de la primera dentición, esto trae por consecuencia que los primeros molares de la segunda dentición sean guiados a una maloclusión de clase III o prognatismo.
- También se puede encontrar el escalón recto que es cuando las caras de los dos segundos molares primarios se encuentran en un mismo plano (en relación sagital) o línea recta, resultando una relación cúspide-cúspide.(Fig. 3)

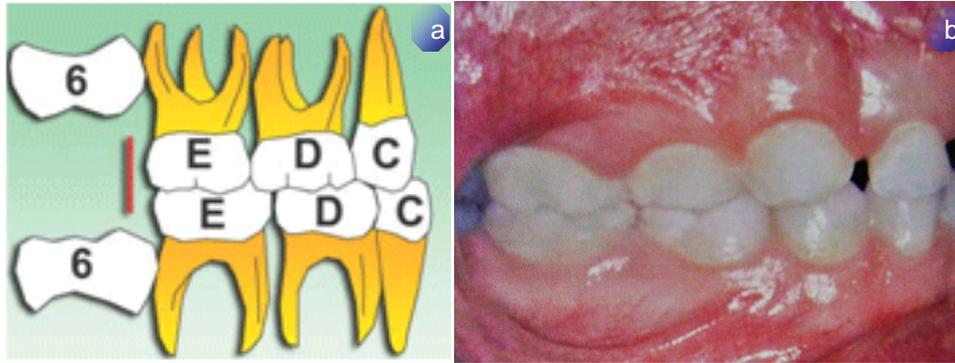


Fig. 3. Plano terminal con escalón recto, a) ilustración, b) fotografía.

- Otra forma de relación molar es el escalón distal que se forma cuando la superficie distal del segundo molar mandibular está hacia distal del segundo molar maxilar, ambos de la primera dentición (Fig. 4).<sup>24,31</sup>

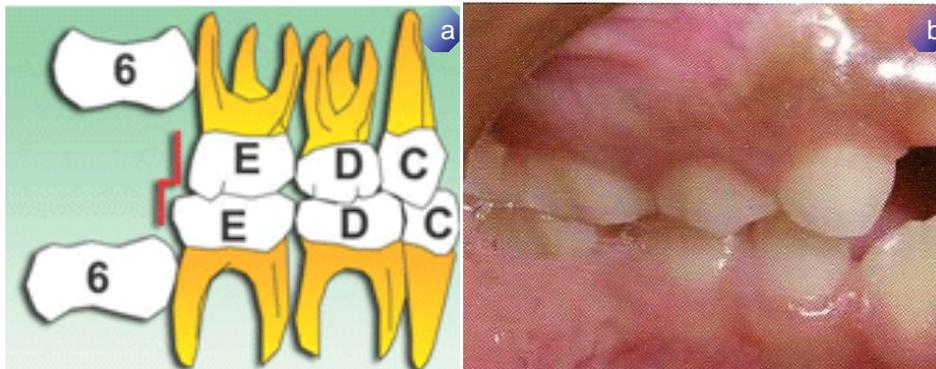


Fig. 4. Plano terminal con escalón distal a) ilustración, b) fotografía.

Murrieta J. y Cols. Refiere a Nabeta donde observó que los planes terminales recto y mesial pueden orientar a la segunda dentición a una relación de clase I de Angle, lo que no ocurre para los planos terminales con escalón distal. En donde los primeros molares de la segunda dentición establecen la misma relación (maloclusión clase II); y en los casos de planos terminales con escalón mesial exagerado ocasionan al erupcionar que el primer molar inferior de la segunda dentición se oriente hacia una relación clase III con respecto a su homólogo superior, comportamiento que concuerda con lo establecido por Nance.<sup>45</sup>

### 3.5 Clasificación de Angle

La clasificación de Angle se ha usado en ortodoncia durante cerca de un siglo y aunque esta clasificación se hace por completo a partir de relaciones dentarias, tiene implícita una vinculación con las relaciones esqueléticas del maxilar y

mandíbula. Angle se encontró que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, que él denomina cresta llave del maxilar. Consideró que esta relación era biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación.<sup>23</sup>

Varias fueron las razones que le llevaron a proponer esta relación de los planos inclinados de los primeros molares como las llaves de la oclusión.

- a. Los primeros molares son los primeros dientes en erupcionar de la segunda dentición.
- b. Son los dientes más voluminosos de la segunda dentición.
- c. Llegan a su sitio de erupción sin estar protegidos por las raíces de otro diente de la primera dentición.
- d. Los primeros molares de la segunda dentición son guiados hacia su sitio únicamente por las bases terminales de los segundos molares de la primera dentición.<sup>46</sup>

Angle dividió a las maloclusiones en tres grupos o clases con relación a la segunda dentición.

Los primeros molares de la segunda dentición erupcionan distalmente de los segundos molares de la primera dentición y suelen erupcionar en contacto con él y con espacio suficiente para su colocación dentro de los arcos que han sido provistos por el crecimiento de la maxila en esa zona y como producto de los procesos de resorción y aposición ósea a nivel de la parte posterior de la mandíbula.

Los molares son guiados hacia su oclusión por las superficies distales de los segundos molares de la primera dentición y la relación depende íntegramente de las posiciones previamente ocupadas por estos, es decir, por su relación anteroposterior (terminal) y también por las dimensiones mesiodistales de sus coronas, especialmente del inferior.<sup>40</sup>

La maloclusión clase I está caracterizada por una relación anteroposterior normal de los primeros molares de la segunda dentición: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra sobre el surco vestibular del primer molar inferior. Siendo las relaciones sagitales normales (neutroclusión) la maloclusión consiste en las malposiciones individuales de los dientes incisivos (anomalía en las relaciones verticales, transversales o de desviación sagital) llamado apiñamiento dental (Fig.5).<sup>46</sup>



Fig. 5. Clase I de Angle, a) imagen, b) fotografía.

Este apiñamiento dental se puede definir como la discrepancia cuantitativa entre la longitud clínica del arco dentario disponible y la suma de los anchos mesiodistales dentarios.

Además se puede presentar tanto en la región anterior como en la posterior, superior o inferior, el apiñamiento en la región anterior inferior es una de las maloclusiones con más frecuencia que se presentan en la consulta ortodóncica.<sup>47</sup>

La Clase II es una maloclusión caracterizada por una relación sagital anómala en los primeros molares (Distoclusión) cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está ubicada por delante del surco bucal del primer molar inferior. En esta clase II se encuentran 2 subdivisiones:

- Subdivisión 1. Los incisivos centrales y laterales superiores están en proclinación (fig. 6).

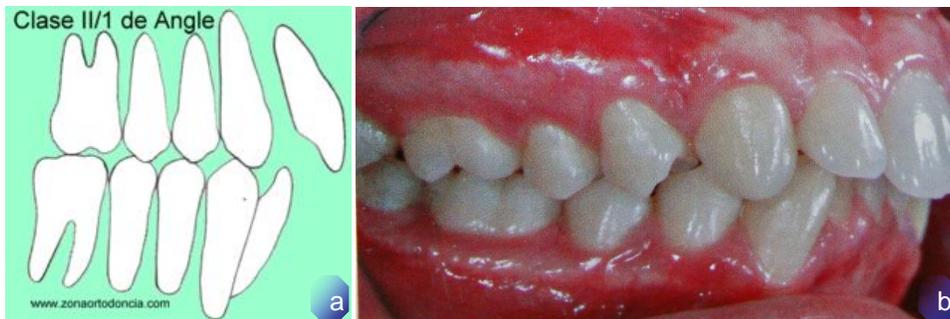


Fig 6. Clase II div. 1 de Angle a) ilustración, b) fotografía.

- Subdivisión 2. Cuando los incisivos centrales superiores están en retroclinación, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente (fig. 7).<sup>45, 48, 49</sup>

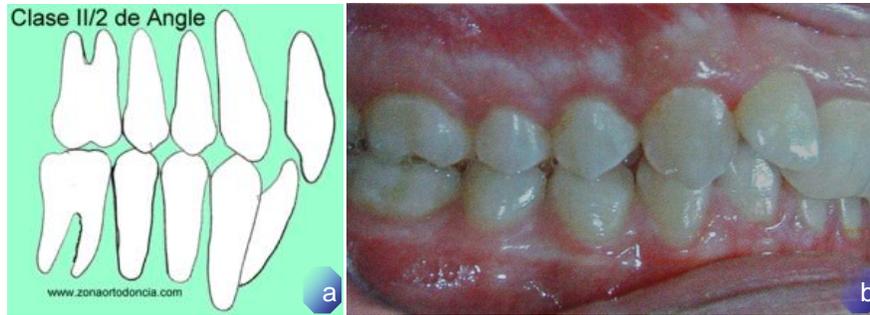


Fig. 7. Clase II div. 2 de Angle, a) ilustración, b) fotografía.

En la maloclusión Clase III encontramos la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye detrás del surco vestibular del primer molar inferior de la segunda dentición; esto nos indica que la arcada dentaria mandibular esta adelantada, o la maxilar retruida con respecto a la antagonista (fig. 8).<sup>46</sup>

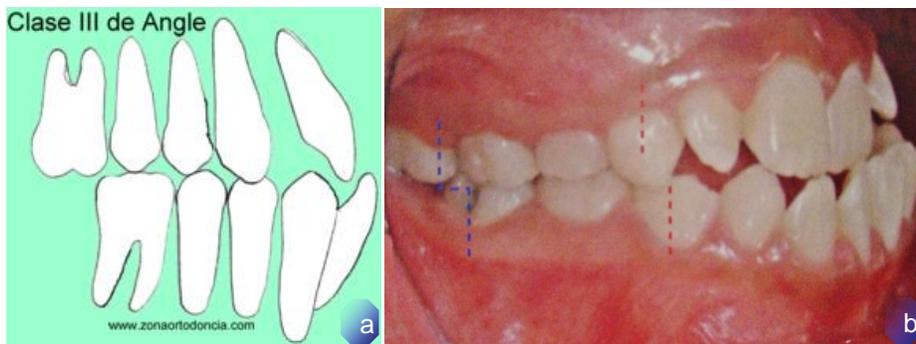


Fig. 8. Clase III de Angle, a) ilustración, b) fotografía.

Estudios que se han realizado de manera longitudinal del crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial, han establecido concluyentemente que, ya durante la primera dentición se presentan algunos rasgos y características definidas que permanecerán constantes durante el periodo de la dentición mixta temprana, pero también se han encontrado que, oclusiones primarias con rasgos de normalidad, no siempre finalizarán con una oclusión permanente normal. Para demostrar esto, tomaremos en cuenta los estudios longitudinales del desarrollo de la dentición desarrollados por Legovic y cols. que incluyen desde edades muy tempranas y sobre niños que presentaban las características anotadas como normales y deseadas en la primera dentición: el 72.2% desarrolló algún tipo de problemas en la oclusión como: apiñamiento, 19.5%; mordida cruzada o abierta y maloclusiones clase II div. I o div. II 18%, y pérdidas prematuras.

Esto nos demuestra la importancia del conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en la dentición mixta aún tomando en cuenta una primera dentición adecuada, esto nos permitirá prevenir o interceptar algún problema de maloclusión incipiente, ya que entrando en su etapa de más activa de crecimiento, sus rasgos pueden disminuir o aumentar.<sup>41</sup>

### **3.6 Apiñamiento dental**

El apiñamiento es una de las anomalías que con más frecuencia se presenta en la población en general, puede definirse como una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de dientes y la longitud clínica de la arcada disponible, en la que la primera supera a la segunda. Esta discrepancia conduce a dos formas básicas de apiñamiento. Una en la que todos los dientes hacen erupción pero se solapan en lugar de coincidir en las zonas de contacto con los puntos de contacto anatómico. Otra en la que una o varios dientes están incapacitadas para hacer erupción, como consecuencia de la falta de espacio, o lo hacen ectópicamente alejadas del normal alineamiento de la arcada.

El apiñamiento dental es actualmente el tipo de maloclusión más habitual y no hay duda que esté relacionado en parte con la continua reducción del tamaño de la maxila y/o mandíbula y de los dientes como parte del proceso evolutivo de la especie humana. Se sabe que está influido por factores genéticos como por factores ambientales pero más del 60% del apiñamiento parece ser atribuible a factores ambientales (fig. 9).<sup>44</sup>

La clasificación del apiñamiento propuesta por Van der Linden está basada tanto en el momento de la aparición durante el proceso de desarrollo de la dentición como en los factores etiológicos a los que se atribuye.

Apiñamiento primario. Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y determinado principalmente por factores genéticos. Se considera su etiología en dos apartados:

- Causas generales: factores genéticos, reducción evolutiva y dieta.
- Factores dentoalveolares: Tamaño dentario, longitud y anchura mandibular, inclinación axial y dientes supernumerarios.

Apiñamiento secundario. Es causado por factores ambientales que se presentan en un individuo aislado y no en una generalidad de la población. Los factores que más contribuyen son la pérdida prematura de dientes de la primera dentición. Entre sus factores etiológicos se distinguen:

- Pérdida de dientes de primera dentición
- Anomalía de tejidos blandos
- Hábitos de succión

Apiñamiento terciario. Se produce durante los periodos de adolescente y post adolescente en consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar y de los cambios por el crecimiento facial, aparece hacia los 15-20 años como consecuencia de los últimos brotes de crecimiento y la maduración final de la cara; se apuntan dos orígenes:

- Erupción de terceros molares
- Último brote de crecimiento facial.<sup>44</sup>

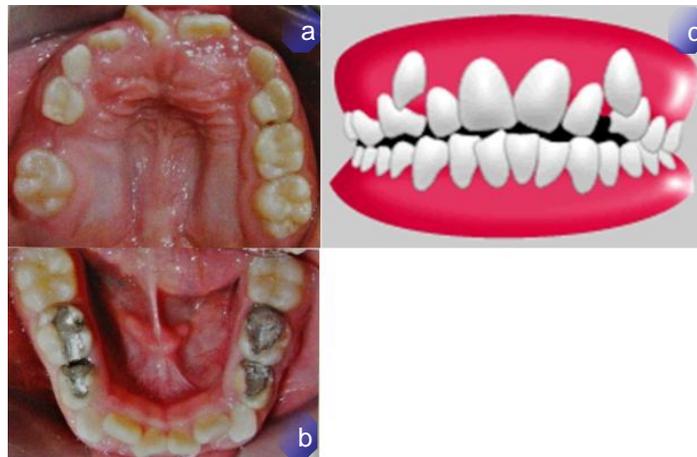


Fig. 9. Apiñamiento dental superior e inferior a y b) fotografías, y c) ilustración de la zona anterior.

### 3.7 Mordida abierta

El sistema estomatognático es el conjunto de elementos y estructuras que conforman el aparato masticatorio y se conforma de dientes, sistema neuromuscular, periodonto y de la articulación temporomandibular (ATM) de ambos lados, la función más importante del aparato masticatorio es la masticación o trituración de los alimentos, también tiene como función secundaria la deglución que es una acción motora automática en la que actúan músculos de la respiración y del aparato gastrointestinal.

Los niños degluten menos que los adultos, su promedio es de 600 a 1000 veces por día, cuando los adultos degluten de 2400 a 2600 veces.

Se presume que estos patrones en la deglución infantil son denominados por músculos del séptimo par craneal y la deglución adulta está dominada por músculos del quinto par craneal.

Los movimientos de los labios, lengua, mejillas y maxilares durante la deglución difieren de forma considerable de una persona a otra. En ocasiones las variaciones en el acto de deglución normal pueden conducir al desarrollo de maloclusiones.

La organización y formación de los dientes anteriores se relaciona con la lengua y labios y deben posibilitar un sellado de los labios sin tensión. La alteración de los dientes anteriores puede conducir a discapacidad del habla.

Los niños con maloclusiones y con problemas de fonación tienen la lengua entre los incisivos y la proyectan por delante de los incisivos inferiores en el momento de la deglución provocando una mordida abierta de los dientes anteriores.<sup>50</sup>

#### Mordida Abierta Anterior

La mordida abierta anterior es una desarmonía cuya causa fundamental es el exceso de crecimiento vertical de la mandíbula, lo que produce una falta de contacto dentario al cierre de los arcos (fig. 10).<sup>20</sup>

Carabelli describe a la mordida abierta como la maloclusión en que uno o más dientes no alcanzan su máxima intercuspidad y no establecen contacto con sus antagonistas.

La mordida abierta responde a una falta de contacto evidente entre los dientes superiores e inferiores, que se manifiestan en los dientes anteriores (incisivos y caninos) o en los sectores posteriores (premolares y molares).<sup>40, 50</sup>

Sassouni y cols. plantean que la mordida abierta anterior es aquella situación de la oclusión, en la que uno o más dientes (maxilares o mandibulares) no alcanzan el plano de oclusión y no hacen contacto con sus antagonistas.<sup>20</sup>

En la dentición mixta la incidencia de la mordida abierta es de 17%, causada por varios factores como: erupción parcial de los incisivos, tamaño anormal del tejido linfoide, provocando una posición inadecuada de la lengua, persistencia de deglución infantil y la presencia de hábitos orales.

De acuerdo a varios autores, la incidencia disminuye con la edad en adolescentes alrededor del 2% en caucásicos y 16% en afroamericanos norteamericanos. Esta disminución ocurre por el desarrollo de una oclusión normal, maduración neural del niño favorecido por el cese de los hábitos orales, disminución del tamaño de las adenoides y el establecimiento de la deglución normal adulta.<sup>51</sup>

En la etiología de la mordida abierta anterior se conocen causas genéticas y adquiridas, que pueden ser extrínsecos (hábito de succión digital, utilización de

chupones, así como fractura de la maxila y/o mandíbula) o intrínsecas (disfunción de los labios, la respiración, la masticación, entre otras).

Pero también se divide en esquelética cuando existe una desproporción vertical en la base ósea maxilar o mandibular formando parte de síndromes; y dentro de las no esqueléticas los problemas dentarios, donde los hábitos de succión del pulgar y el empuje lingual son factores que producen espaciamiento y determinan la mordida.

Con cierta frecuencia se encuentra la presencia de mordida abierta anterior en niños pequeños dado el insuficiente crecimiento del reborde alveolar y la presencia de hábitos, siendo éstos uno de los agentes etiológicos más frecuentes y que más daño producen al sistema estomatognático en un niño vulnerable durante su crecimiento y desarrollo.<sup>20</sup>

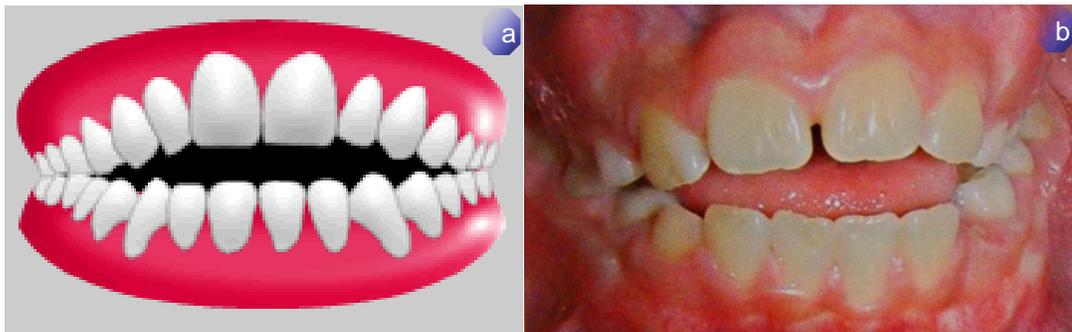


Fig. 10. Mordida abierta anterior a) ilustración, b) fotografía.

La mordida abierta se puede dividir en 3 tipos:

1. Trastornos de la erupción dentaria y crecimiento alveolar, por ejemplo, molares de la primera dentición anquilosados;
2. Interferencia mecánica con la erupción y crecimiento alveolar, por ejemplo, un hábito de succión digital; y
3. Displasia esquelética vertical (Osteogénesis imperfecta, entre otros).<sup>20</sup>

Mordida Abierta relacionada con hábitos.

Uno de los factores etiológicos que son causa de mordida abierta son los hábitos, y entre los más frecuentes que podemos encontrar son la succión digital, chupón, alteraciones en la posición, hábitos de lengua y respiración bucal.

## Patrón de crecimiento vertical

La mordida abierta anterior ocurre también como consecuencia de un crecimiento esquelético anormal. Un individuo con un excesivo crecimiento vertical mandibular tiene grandes posibilidades de desarrollar una mordida abierta anterior.<sup>51</sup>

### 3.8 Sobremordida vertical

Normalmente los incisivos son casi perpendiculares al plano oclusal con una ligera sobremordida. Se puede considerar como normal y la más común, cuando los incisivos superiores cubren un tercio de la corona de los inferiores. Si inmediatamente después de erupción todos los dientes se observa que es excesiva, deben sospecharse alteraciones de la relación vertical del esqueleto facial.

Cuando los caninos y los molares de la primera dentición están bastante desgastados, a los cinco años hay menos sobremordida y desplazamiento horizontal. Con las dietas modernas, rara vez ese desgaste aparece y las relaciones verticales examinadas a los tres años suelen permanecer hasta la aparición de los primeros molares permanentes, a menos que se haya producido una gran pérdida de molares primarios.<sup>52</sup>

Este resalte dental es denominado sobremordida vertical y la norma es de 2 mm, sin embargo, Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores están cubiertos por los incisivos superiores (fig. 11).<sup>53</sup>

El grado de sobremordida en la primera dentición parece ser uno de los factores determinantes en la formación de la sobremordida en la segunda dentición. Si es severa en la primera dentición el pronóstico definitivamente es desfavorable, mientras que si es leve, generalmente va seguida por una sobremordida algo incrementada en la dentición mixta. Sin embargo, su magnitud parece depender principalmente del crecimiento mandibular hacia adelante.<sup>52</sup>

La mordida profunda también predispone al paciente a la enfermedad periodontal debido a la oclusión incorrecta, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales y bruxismo. Debido a la profundidad de la mordida y a la excesiva distancia interoclusal son frecuentes los problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales, por consecuencia el cóndilo se desplaza hacia atrás y hacia arriba en la fosa articular. Las características clínicas y faciales en este tipo de pacientes pueden ser la siguiente: Un tipo de cara braquicefálico, tercio inferior y dimensión vertical disminuida, tendencia a una

clase II esquelética, perfil convexo, retroclinación dental, sobremordida vertical aumentada, hiperplasia gingival en los dientes inferiores, plano oclusal disminuido y tendencia a un crecimiento hipodivergente.

Normalmente los incisivos inferiores presentan una retroclinación acentuada por el bloqueo de los incisivos superiores y se extruyen hasta alcanzar el paladar. En ocasiones es tan severa la sobremordida que los incisivos inferiores se encuentran totalmente cubiertos por los superiores. Esta sobremordida vertical excesiva puede originar traumatismos de la encía vestibular inferior y de la mucosa palatina de la maxila.

La mordida profunda es un signo clínico típico de las maloclusiones clase II división 2, clínicamente en estos pacientes podemos encontrar:

- Relación molar de Angle y relación canina clase II.
- Una excesiva curva de Spee en mandíbula con una curva de Spee negativa en la maxila.
- Apiñamiento antero inferior y superior.<sup>51</sup>

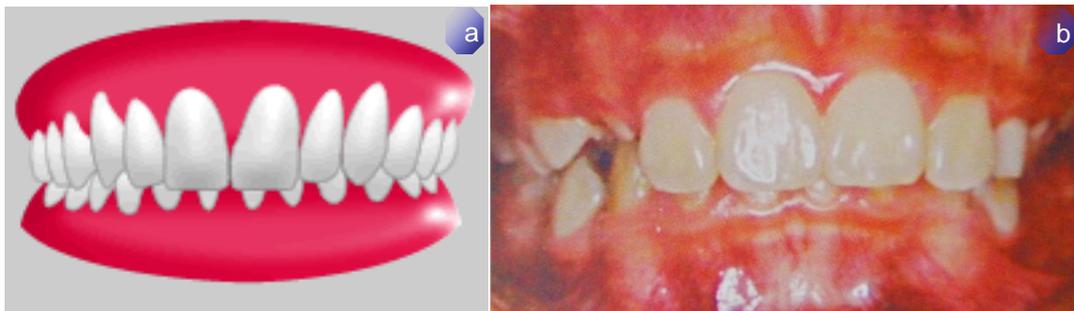


Fig. 11. Imagen de la sobremordida vertical excesiva, a) ilustración, b) fotografía.

Tipos de mordida profunda:

Dentaria. En muchos de estos casos se presenta un tipo de maloclusión clase I o clase II de Angle y los incisivos centrales anteriores superiores e inferiores están fuera de sus bases óseas.

Dentoalveolar. Es cuando todo el conjunto dentoalveolar presenta una alteración de crecimiento y desarrollo. En esta mordida profunda se presenta retroclinación y retrusión de los dientes anteriores superiores e inferiores, siendo el origen de la maloclusión la posición adelantada de la maxila y una posición más posterior de la mandíbula.

Esquelética. La maxila es excesivamente grande y/o la mandíbula muy pequeña y existen pocos contactos oclusales de los dientes inferiores con respecto a los superiores.<sup>51</sup>

### 3.9 Sobremordida horizontal

El Contacto Anteroposterior o llamado también Resalte Horizontal que es la distancia en línea recta desde el borde incisal de los incisivos superiores hasta la cara vestibular de los incisivos centrales inferiores. Se mide en milímetros y se escoge el incisivo superior que tenga mayor malposición. Es normal hasta los 2 mm. y pasando esta medida se considera anormal (fig. 12.).



Fig. 12. Imagen de la sobremordida horizontal, a) ilustración, b) fotografía.

### 3.10 Mordida cruzada

Se conocen como maloclusiones transversales a las alteraciones de la oclusión en el plano horizontal o transversal que son independientes de la relación que existe en los planos sagital y vertical.

Por lo tanto, se pueden encontrar maloclusiones transversales con una relación dental y esquelética de clase I, clase II y clase III, también con un grado normal de sobremordida, una mordida abierta anterior o una sobremordida profunda.<sup>53</sup>

#### 3.10.1 Mordida Cruzada Anterior

Se caracteriza porque uno o más dientes anterosuperiores (incisivos y caninos) se encuentran ocluyendo en la cara lingual de los inferiores (Fig. 13).



Fig. 13. Mordida cruzada de la zona anterior a) ilustración, b) fotografía.

Etiología:

- Erupción anormal de los incisivos de la segunda dentición.
- Dientes supernumerarios en el sector anterior.
- Odontomas.
- Deficiencia del perímetro del arco.
- Apiñamiento de los dientes anterosuperiores.

Tipos:

Mordida cruzada anterior dentaria:

- Usualmente involucra uno o dos dientes.
- El perfil facial es recto en oclusión céntrica y relación céntrica.
- Relación molar y canina de Clase I.
- Producto de una inclinación axial anormal dentaria.

Mordida cruzada anterior esquelética:

- Relación molar y canina Clase III tanto en oclusión céntrica como en relación céntrica.
- No se logra borde a borde en relación céntrica.
- Perfil cóncavo acompañado de retroquelia superior, mentón prominente y tercio inferior disminuido.
- Dirección de crecimiento horizontal.<sup>51</sup>

### **3.10.2 Mordida Cruzada Posterior**

La mordida cruzada posterior: es una maloclusión en sentido transversal en donde las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores ocluyen en las fosas de los molares y premolares inferiores. Los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores al ocluir.

La oclusión cúspide a cúspide es una situación intermedia entre la mordida cruzada posterior y la oclusión normal. En esta anomalía, no existe una oclusión cúspide-fosa, y se considera una mordida cruzada incompleta.<sup>56</sup>

Como resultado de una alteración genética o ambiental, las anomalías transversales maxilares están presentes en un alto porcentaje de jóvenes. Este índice tiende a crecer en las grandes ciudades, en donde la alta frecuencia de problemas respiratorios y la consecuente respiración bucal llevan a una atresia del arco dentario superior.<sup>51</sup>

La mordida cruzada posterior puede ser:

- Bilateral: si afecta a ambas hemiarquadas
- Unilateral: si afecta a la hemiarquada derecha o izquierda (fig. 14)

- De algún diente aislado.

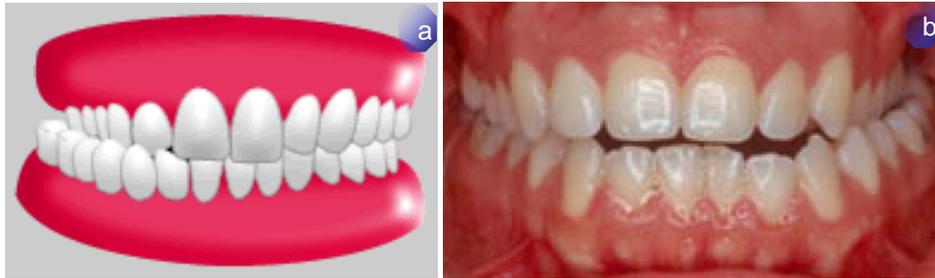


Fig. 14. Mordida cruzada posterior unilateral a) ilustración, b) fotografía.

Moyers clasifica las mordidas cruzadas posteriores en:

- Dentarias: existe únicamente una inclinación lingual de los dientes maxilares dentro del proceso alveolar, y no existe afectación de la forma o tamaño del hueso basal.
- Musculares: es similar a la anterior, pero los dientes no están inclinados dentro del proceso alveolar. En este caso la presencia de una interferencia dentaria provoca una adaptación muscular.
- Óseas: cuando existen alteraciones en el esqueleto craneofacial, como un crecimiento asimétrico de la maxila o la mandíbula y una falta de coordinación en sus anchuras debido habitualmente a una compresión basal de la maxila.<sup>54</sup>

Los factores etiológicos más frecuentes de la mordida cruzada posterior son:

1. Factores genéticos que condicionan:

- Hipoplasia maxilar
- Hiperplasia mandibular
- Combinación de ambas
- Síndromes (Treacher-Collins, Complejo de Robin, acondroplasia, entre otros).

2. Factores ambientales.

3. Hábitos.

- Respiración oral
- Succión digital o de chupón
- Deglución infantil
- Interposición lingual

4. Interferencias oclusales.

5. Traumatismos.

6. Otras causas (anquiloglosia, frenillo lingual corto, entre otros).<sup>54</sup>

### 3.11 Línea media

Se toma como referencia el rafe palatino, el punto interincisivo, definido como el punto de contacto mesial entre ambos incisivos centrales superiores debe coincidir con el plano medio palatino. Si hay desviación dentaria, el punto interincisivo superior estará lateralmente desplazado hacia la derecha o izquierda con respecto al plano sagital medio de la cara representado por el rafe palatino.

Más dudosa es la elección de un plano de referencia medial para analizar las desviaciones dentarias de la arcada mandibular por no existir un rafe mandibular como en el maxilar, para reemplazar esta estructura anatómica se transporta la línea media maxilar y se relaciona con el punto interincisal mandibular (contacto entre los incisivos centrales) (fig.15).<sup>46</sup>

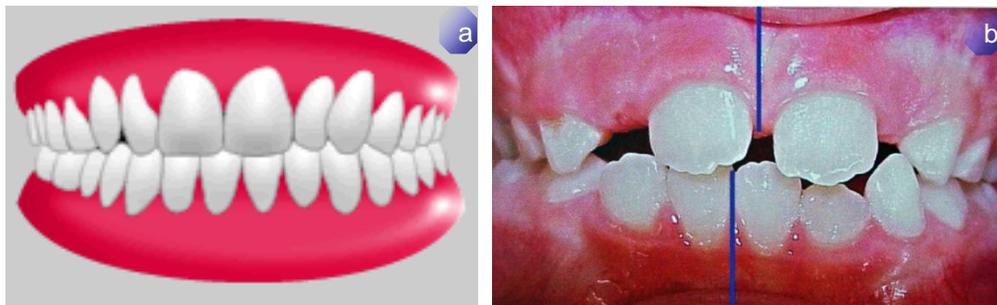


Fig. 15. Línea media desviada a) ilustración, b) fotografía.

### 3.12 Forma de arcos

Según su forma los arcos se clasifican en:

- Ovalados
- Cuadrados
- Triangulares

Para valorar la forma de arco, se debe tomar cada arcada y mirarla desde oclusal y determinar la forma que hace la línea de oclusión. En el arco superior es una línea imaginaria que se traza siguiendo el contorno de las fosas centrales de los dientes posteriores y el cingulo de los dientes anteriores. En el arco inferior, esta

línea se obtiene trazando los puntos de contacto vestibulares de los dientes posteriores y bordes incisales de los dientes anteriores (fig. 16).

Generalmente los arcos deben tomar una forma ovalada (catenaria), ya que los arcos triangulares en su mayoría están relacionados con dientes anteriores protruidos (clase II división I) o constreñido en segmentos posteriores, y los arcos cuadrados se relacionan con dientes anteriores retruídos (clase II división II).<sup>55</sup>

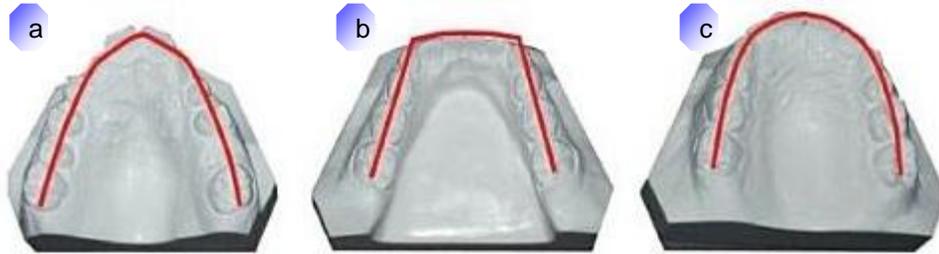


Fig. 16. Forma de arco maxilar triangular (a), cuadrado (b) y oval (c).

## **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se considera como maloclusión a cualquier desviación de los dientes de su oclusión ideal, varía de una persona a otra en intensidad y gravedad, puede ir desde una rotación o malposición de un solo diente hasta el apiñamiento de varios de ellos, su importancia se establece no sólo por el número de dientes que afecta, sino además por los efectos nocivos que puede generar en la cavidad oral.

Las maloclusiones pueden afectar varios dientes produciendo apiñamiento dental severo que puede conducir a un problema periodontal grave, estas mismas maloclusiones se pueden reflejar en problemas de la articulación temporomandibular; pero también podemos tener alteraciones diversas como en el lenguaje, musculares y estéticos.

Los problemas de oclusión presentes en la primera dentición no detectados muy probablemente prevalecerán en la segunda dentición donde pudieran alcanzar un grado de severidad más elevado.

La OMS indica que las maloclusiones ocupan el tercer lugar como problema de salud bucal y los estudios que se realizan en las facultades de nuestro país generalmente no son publicados o no son muy difundidas desconociéndose la prevalencia real de esta alteración, por lo que se realizó el trabajo para poder saber:

¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones presentes en niños de 6 a 12 años de edad con ingreso a la clínica Periférica Padierna en los turnos matutino y vespertino durante el ciclo escolar 2009 -2010?

### **4.1. JUSTIFICACIÓN:**

Debido a la elevada prevalencia de maloclusión en nuestra población mexicana, es importante conocer el índice de pacientes que padecen maloclusiones a edades tempranas así como el tipo de éstas para generar una herramienta útil en el área de la prevención y tratamiento dental y craneofacial.

El propósito de esta investigación fue obtener y comparar la frecuencia y distribución del tipo de maloclusión dental en los pacientes infantiles que solicitaron atención dental en dicha clínica y describir el comportamiento de la prevalencia y los diferentes tipos de maloclusión y clases de acuerdo a la clasificación de Edward H. Angle (1889) y su posible dependencia con la edad y el sexo, información que permitirá enriquecer el panorama epidemiológico de esta alteración.

## **4.2 OBJETIVO GENERAL**

Conocer la prevalencia de las maloclusiones dentales en los niños de 6 a 12 años de edad que soliciten atención dental en la Clínica Periférica Padierna de octubre a enero en el ciclo escolar 2009-2010

## **4.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia de maloclusión por edad y sexo en los niños de 6 a 12 años de edad con ingreso a la Clínica Periférica Padierna.
- Identificar las clases de maloclusión más frecuentes presentes en la población de estudio.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Recursos**

- Espejos
- Regla milimetrada
- Guantes
- Cubre bocas
- Porta impresiones
- Alginato
- Yeso
- Cámara fotográfica
- Laptop

### **5.2 Método**

Con previa calibración del tesista por parte de la CD Fabiola Trujillo Esteves, se acudió a la clínica Periférica Padierna y se realizó un estudio de en donde se diagnosticaron a los niños de 6 a 12 años de edad que solicitaron atención dental en la clínica. Se recolectaron los datos correspondientes a las clases de maloclusión que presentaban la población de estudio. Mediante previa autorización de los padres, el operador examinó al paciente en dos pasos:

- Examen extraoral: en posición de descanso y desde una vista lateral se exploró el perfil facial. Posteriormente se tomaron fotografías y modelos de estudio al paciente.
- Examen intraoral: se revisó al paciente sobre la unidad dental, en donde se obtuvo las variables requeridas de edad, sexo, perfil facial, planos terminales, clasificación de Angle, clasificación de caninos, mordida abierta posterior y anterior, sobremordida vertical y horizontal, mordida cruzada anterior y posterior, que se registraron en la hoja de captura de datos (anexo 1).

Esta información se capturó en una base de datos (Excel) que posteriormente fue procesada con SPSS v. 15 para Windows con lo que se pudo obtener la frecuencia y distribución de las distintas maloclusiones para realizar nuestro estudio.

### **5.3 Tipo de Estudio**

Transversal

### **5.4 Población de estudio.**

Pacientes de nuevo ingreso de 6 a 12 años de edad que soliciten atención dental en la Clínica Periférica Padierna en el ciclo escolar 2009-2010.

### **5.5 Muestra.**

174 niños que cumplieron los siguientes criterios

### **5.6 Inclusión.**

Pacientes con carnet vigente del turno matutino y vespertino.

Pacientes que deseen cooperar previa autorización de sus padres.

### **5.7 Exclusión.**

Pacientes que hayan recibido tratamiento ortodóncico previo.

### **5.8 Análisis de datos**

El análisis estadístico se hará por medio del programa SPSS, donde se aplicará la prueba de ji- cuadrada.

## 6. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDICIÓN
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento o edad calendario de un individuo.	Años cumplidos.
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Masculino Femenino
<b>PERFIL FACIAL</b>	Ángulo del contorno facial que se forma al unir los puntos gabela, subnasal y pogonion con una línea.	Medición del ángulo interno en grados angulares
<b>PLANO TERMINAL</b>	Relación que guardan las caras distales de los segundos molares superior e inferior de la primera dentición en oclusión.	Plano terminal con escalón mesial. Plano terminal con escalón mesial exagerado Plano terminal recto Plano terminal con escalón distal
<b>CLASIFICACIÓN DE ANGLE</b>	Relación que guarda la cúspide mesiovestibular del primer molar superior de la segunda dentición con el surco vestibular del primer molar inferior de la segunda dentición.	Clase I Clase II división I Clase II división II Clase III
<b>APIÑAMIENTO DENTAL</b>	Discrepancia mesiodistal de los dientes anteriores con relación a la longitud de arcada disponible.	Sin apiñamiento Con apiñamiento dental maxilar, mandibular o ambos.
<b>MORDIDA ABIERTA</b>	Falta de contacto de dentario en máxima oclusión, ya sea en el sector anterior o posterior.	Sin mordida abierta anterior y/o posterior. Con mordida abierta anterior y/ o posterior.
<b>SOBREMORDIDA VERTICAL</b>	Distancia aumentada a más de 2 mm del borde incisal de los dientes superiores al borde incisal de los dientes inferiores en oclusión.	Medida en milímetros.

<b>SOBREMORDIDA HORIZONTAL</b>	Distancia en línea recta aumentada a más de 2 mm desde el borde incisal de los incisivos superiores hasta la cara vestibular de los incisivos inferiores	Medida en milímetros.
<b>MORDIDA CRUZADA</b>	Cuando uno o más dientes superiores se encuentran ocluyendo por la cara lingual de los dientes inferiores.	Sin mordida cruzada anterior y/o posterior. Con mordida cruzada anterior y/o posterior.
<b>DESVIACIÓN DE LA LÍNEA MEDIA</b>	Cuando la línea imaginaria ubicada en el contacto interproximal de los dientes centrales superiores no coincide con el punto de contacto interproximal de los dientes centrales inferiores.	Sin desviación de la línea media. Con desviación de la línea media hacia el lado derecho o izquierdo medida en milímetros.
<b>FORMA DE ARCOS</b>	En modelos de estudio determinar la figura que se forma al unir: en la maxila las fosas centrales de los dientes posteriores y el cingulo de los dientes anteriores, y en la mandíbula los puntos de contacto vestibulares de los dientes posteriores y bordes incisales de los dientes anteriores.	Forma de arco oval en maxila y/o mandíbula. Forma de arco cuadrada en maxila y/o mandíbula. Forma de arco triangular en maxila y/o mandíbula.
<b>PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES</b>	Pérdida de uno o varios dientes (de la primera dentición) antes de su exfoliación cronológica.	Con pérdida prematura de dientes. Sin pérdida prematura de dientes.

## 7. RESULTADOS

### En relación al sexo

Se revisó un total de 174 pacientes de ambos turnos de los cuales el 53.4% fueron del sexo masculino (93 niños) y el 46.6% del sexo femenino (81 niñas) como lo demuestra la tabla 1.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	93	53.4
Femenino	81	46.6
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

Tabla 1. El sexo masculino tuvo una mayor prevalencia con respecto al sexo femenino.

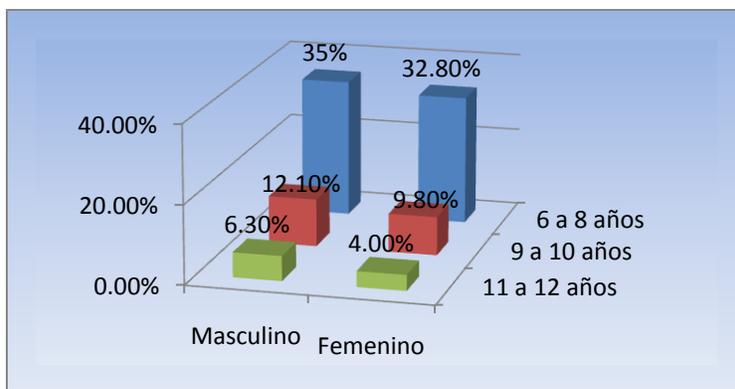
### En base a los grupos de edad

De acuerdo a los grupos de edad se obtuvo que el primero (6 a 8 años) representó el 67.8% con 118 pacientes del total de la muestra (foto 1a), el segundo grupo (9 a 10 años) el 21.8% con 38 pacientes (foto 1b) y el tercer grupo (11 a 12 años) el 10.3 % con 18 pacientes (foto 1c) como se muestran en la tabla 2.

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
6 a 8 años	118	67.8
9 a 10 años	38	21.8
11 a 12 años	18	10.3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

Tabla 2. En base a la agrupación por edades se observó que el grupo de 6 a 8 años predominó en el estudio en relación a los otros dos grupos.

Del 53.4% de la muestra que representa el sexo masculino el 35.1% (n=61) pertenece al grupo de edad de 6 a 8 años, el 12.1% (n=21) al grupo de 9 a 10 años y el 6.3% (n=11) al grupo de 11 a 12 años de edad; en el sexo femenino el 32.8% (n=57) pertenece al grupo de 6 a 8 años, el 9.8% (n=17) al grupo de 9 a 10 años y el 4%(n=7) al grupo de 11 a 12 años de edad (grafica 1).



Grafica 1. La mayor prevalencia de pacientes se tuvo en el sexo masculino con 6 a 8 años de edad seguida por el sexo femenino del mismo grupo de edad



Foto 1. Pacientes del primer (a), segundo (b) y tercer (c) grupo de edad.

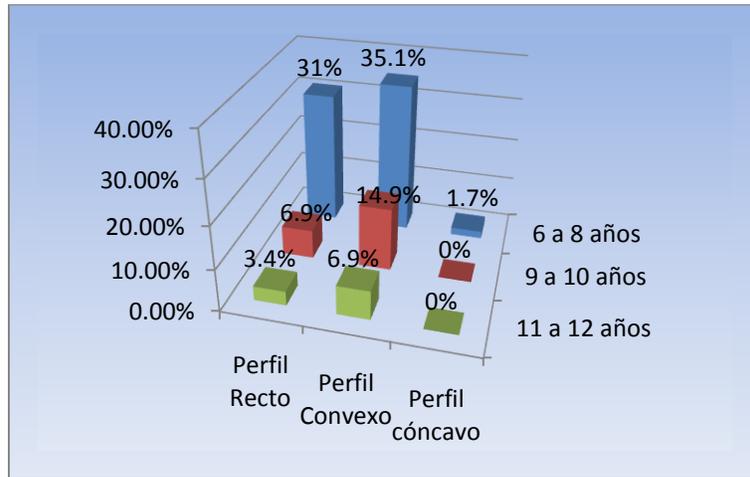
### Resultados relacionados al perfil facial

Los resultados con relación al perfil facial se obtuvo que del total de la muestra el 41.4% (n=72) fueron perfil recto (foto 2), el 56.9% (n=99) corresponde a perfil convexo (foto 3) y el 1.7% (n=3) perfil cóncavo (foto 4) como se muestra en la tabla 3.

Perfil facial	Frecuencia	Porcentaje
Recto	72	41.4
Convexo	99	56.9
Cóncavo	3	1.7
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

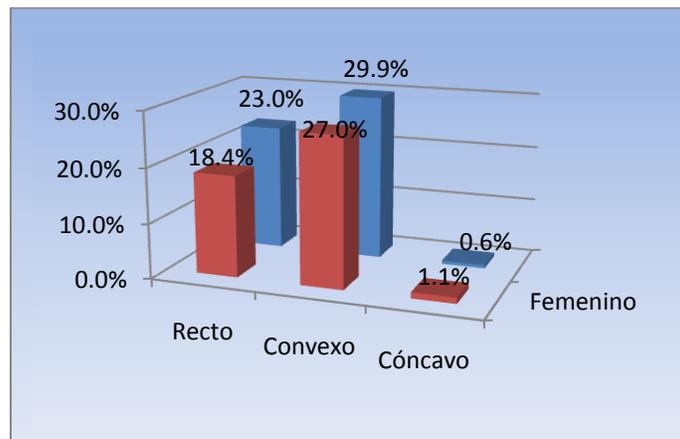
Tabla 3. El perfil facial convexo fue predominante con respecto al perfil recto y cóncavo.

En los pacientes de 6 a 8 años de edad se observó el 31% (n=54) para el perfil recto, 35.1% (n=61) para el convexo y 1.7% (n=3) para el cóncavo; en el grupo de 9 a 10 años tenemos 6.9% (n=12) para el perfil recto, 14.9% (n=26) en el convexo y 0% en el cóncavo; en el grupo de 11 a 12 años se obtuvo el 3.4% (6 niños) en el perfil recto, 6.9% (12 niños) en el convexo y 0% en el cóncavo (grafica 2). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 2. La mayor prevalencia de perfil asociado a la edad se obtuvo en el perfil convexo en el grupo de 6 a 8 años de edad seguida del perfil recto en el mismo grupo de edad.

En el sexo masculino el perfil recto se expresó en un 23% (n=40), 29.9% (n=52) para el convexo y 0.6% (n=1) para el cóncavo. En el sexo femenino el perfil recto se presentó en un 18.4% (n=32), 27% (n=47) para el convexo y 1.1% (n=2) para el cóncavo (gráfica 3). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 3. El perfil más representativo fue el convexo en el sexo masculino.

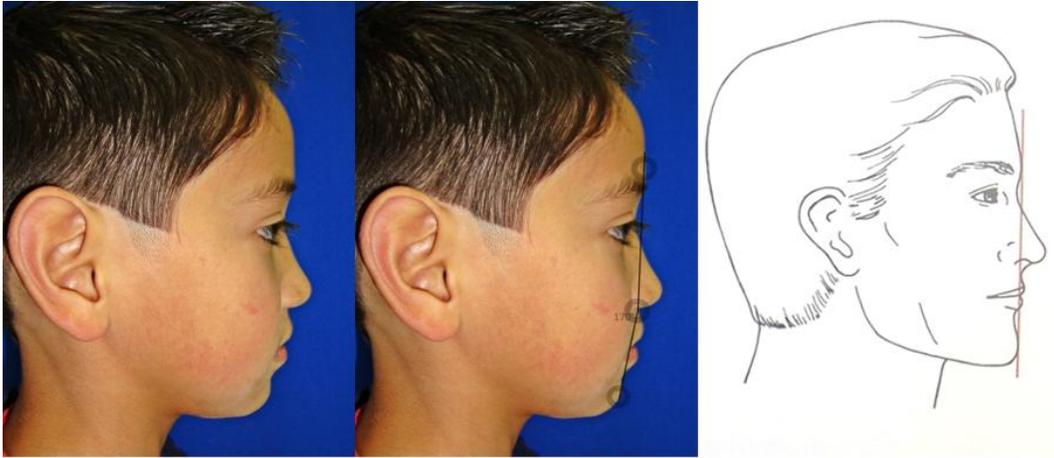


Foto 2. Paciente con perfil recto.

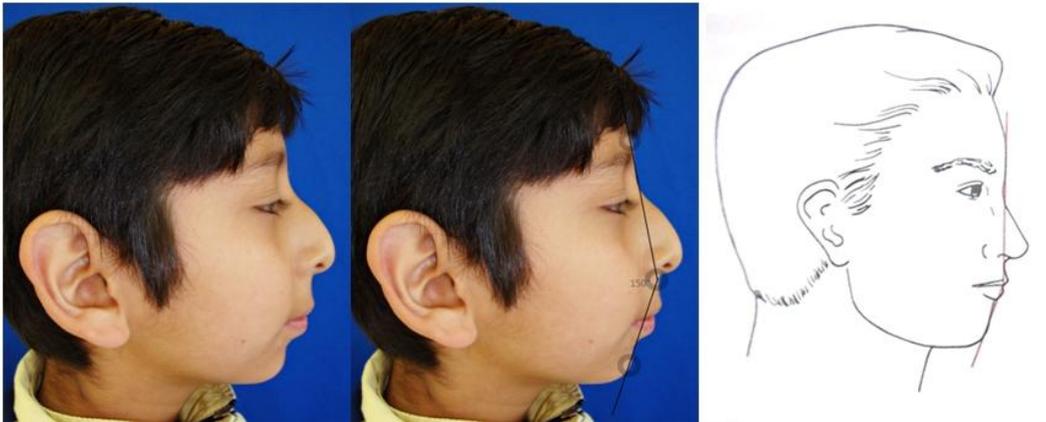


Foto 3. Paciente con perfil convexo.

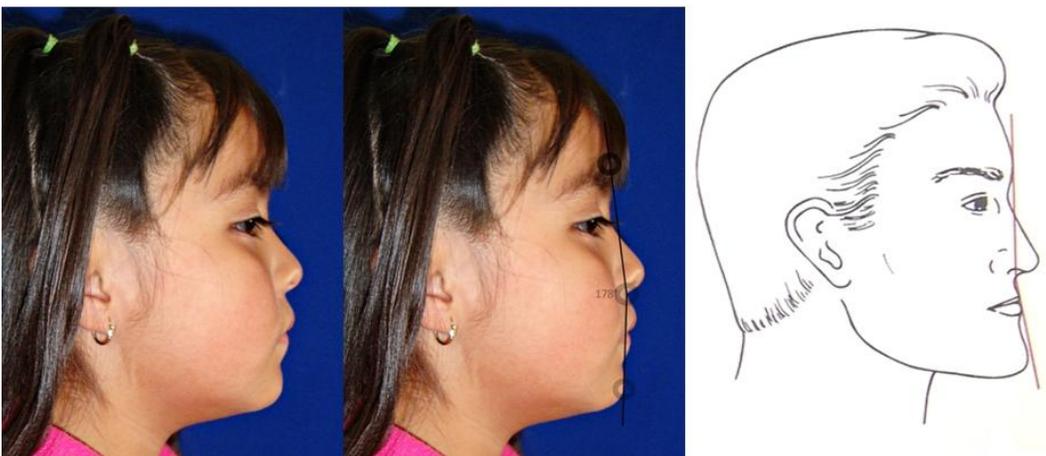


Foto 4. Paciente con perfil cóncavo.

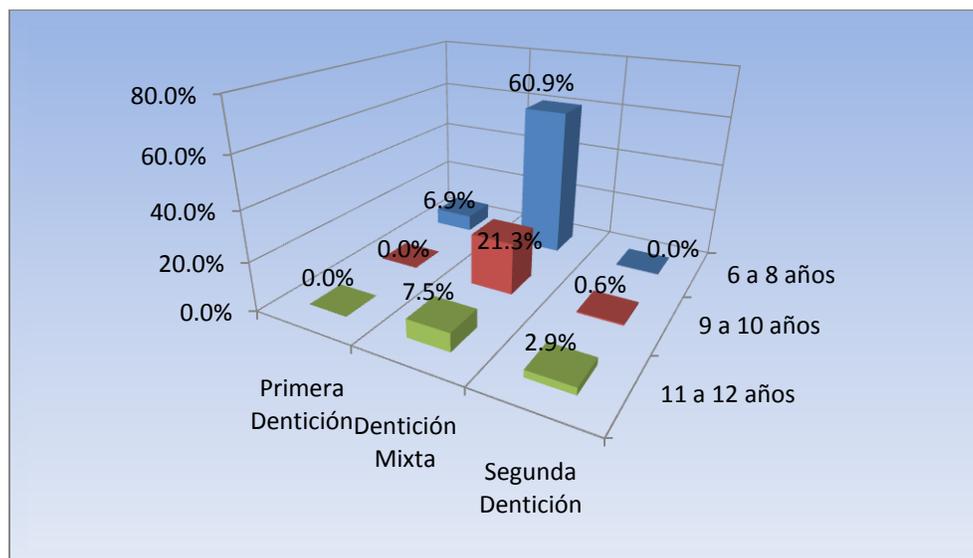
## Resultados en relación al tipo de dentición

Tomando en cuenta que el rango de edad de 6 a 12 años hay un desarrollo importante en la cavidad bucal y en específico el recambio dental, se registró el 6.9% (n=12) con primera dentición (foto 5), el 89.7 % (n=156) tuvo dentición mixta (foto 6) y en el 3.4 % (n=6) se observó segunda dentición (foto 7) como lo indica la tabla 4.

Dentición	Frecuencia	Porcentaje
Primera Dentición	12	6.9
Dentición Mixta	156	89.7
Segunda Dentición	6	3.4
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

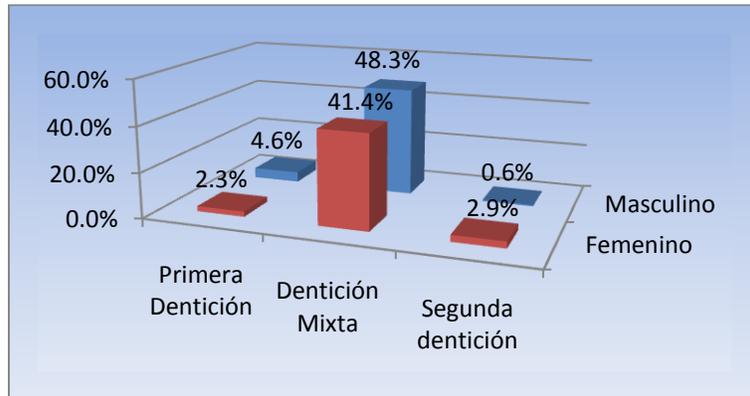
Tabla 4. En el estudio hubo una prevalencia importante de pacientes con dentición mixta en relación a la primera y segunda dentición.

En el grupo de edad de 6 a 8 años el 6.9% (n=12) presentó primera dentición, 60.9% (n=106) dentición mixta y 0% con segunda dentición; en el grupo de 9 a 10 años se obtuvo 0% en primera dentición, 21.3% (n=37) en dentición mixta, 0.6% (n=1) en segunda dentición, y en el grupo de 11 a 12 años se registró 0% en primera dentición, 7.5% (n=13) en dentición mixta y 2.9% (n=5) con segunda dentición (grafica 4). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Grafica 4. Es encontró mayor prevalencia en el grupo de 6 a 8 años con dentición mixta seguida del grupo de 9 a 10 años con dentición mixta.

En base al sexo la primera dentición se expresó un 4.6% (n=8) en el masculino, la dentición mixta en un 48.3% (n=84) y la segunda dentición en un 0.6% (n=1), en el sexo femenino la primera dentición se encontró en un 2.3% (n=4), la dentición mixta en un 41.4% (n=72) y la segunda dentición en un 2.9% (n=5) (gráfica 5). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 5. En el sexo masculino la dentición mixta fue la más prevalente.

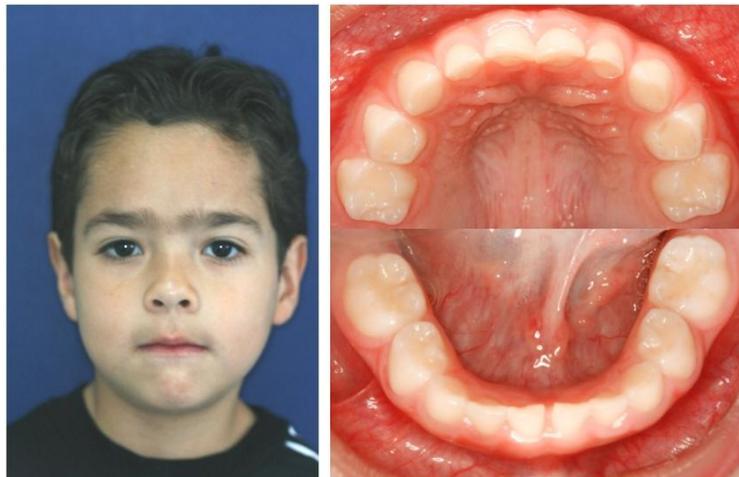


Foto 5. Paciente con Primera Dentición



Foto 6. Paciente con dentición mixta.



Foto 7. Paciente con Segunda dentición

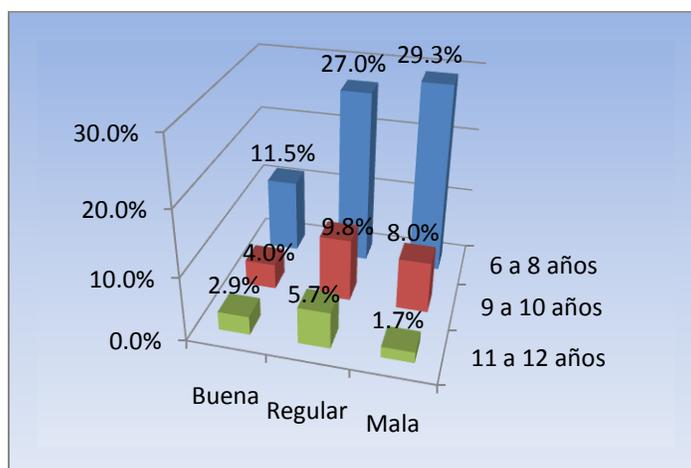
### **Resultados en relación a la calidad de higiene bucal**

Se obtuvo que el 18.4% (n=32) presentaron una buena higiene o pacientes que no presentaron caries (foto 8); el 42.5% (n=74) corresponde a los que tuvieron higiene regular, en estos pacientes se encontró placa dentobacteriana y caries de primer grado (foto 9); y el 39.1 % (n=68) con mala higiene, (foto 10) en estos se encuentran pacientes con caries de 2° y 3<sup>er</sup> grado, además de pérdida de dientes a causa de caries. Esto demuestra que hubo una mayor prevalencia de niños que tienen caries incipiente o de primer grado como se observa en la tabla 5.

Higiene	Frecuencia	Porcentaje
Buena	32	18.4
Regular	74	42.5
Mala	68	39.1
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

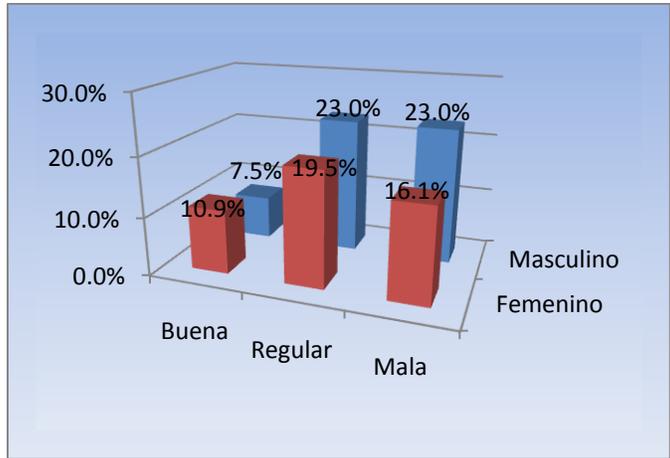
Tabla 5. Hubo una mayor prevalencia en los pacientes con higiene bucal regular

En el grupo de 6 a 8 años se obtuvo 11.5% (n=20) con buena higiene bucal, 27% (n=47) con higiene regular, 29.3% (n=51) con mala higiene, en el grupo de 9 a 10 años se registró 4% (n=7) con buena higiene, 9.8% (n=17) con higiene regular, 8% (n=14) con mala higiene, en el grupo de 11 a 12 años se obtuvo 2.9% (n=5) con buena higiene, 5.7 % (n=10) con higiene regular y 1.7% (n=3) con mala higiene (grafica 6).No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 6. La mayor prevalencia de higiene bucal en asociación con la edad la tuvo el grupo de 6 a 8 años con mala higiene seguida del grupo de higiene regular con la misma edad.

En el sexo masculino se reportó buena higiene en el 7.5% (n=13), higiene regular en el 23% (n=40) y mala higiene en el 23% (n=40), en el sexo femenino hubo buena higiene en el 10.9% (n=19), higiene regular en el 19.5% (n=34) y mala higiene en el 16.1% (n=28) (gráfica 7). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 7. En el sexo masculino se reportó la mayor prevalencia de higiene regular y mala higiene.



Foto 8. Paciente con buena higiene bucal



Foto 9. Paciente con higiene bucal regular.



Foto 10. Paciente con mala higiene bucal.

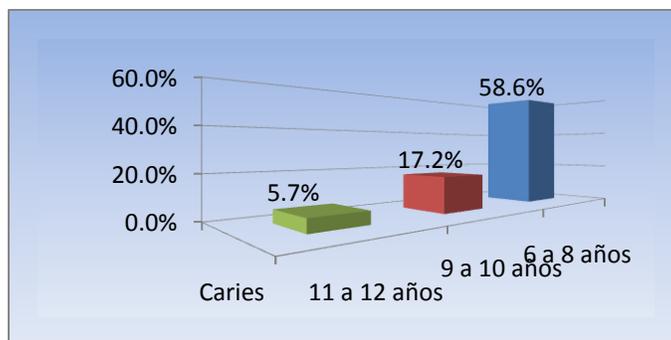
### Resultados en relación a caries dental

En un 81.6% (n=142) hubo presencia de caries y un 18.4% (n=32) con ausencia de caries (tabla 6).

Caries	Frecuencia	Porcentaje
Si	142	81.6
No	32	18.4
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

Tabla 6. Se muestra una prevalencia significativa en pacientes con caries.

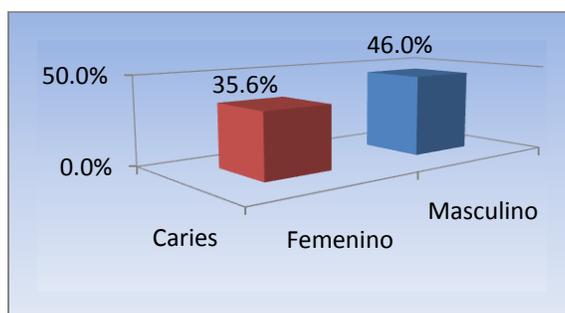
En el grupo de 6 a 8 años se observó al 58.6% (n=102) con caries, 9.2% (n=16) sin caries, en el grupo de 9 a 10 años se obtuvo 17.2% (n=30) con caries, 4.6% (n=8) sin caries, en el grupo de 11 a 12 años 5.7% (n=10) con caries y 4.6% (n=8) sin caries. Se realizó la prueba de  $\chi^2$  donde se obtuvo un valor de 10.156 que indica que es estadísticamente significativa y determinó que existe una asociación entre la edad y la caries dental, con un coeficiente de asociación  $\phi=0.24$ ,  $p=0.006$  (grafica 8).



$$\chi^2 = 10.156, \phi = 0.24, p = 0.006$$

Gráfica 8. Hubo una prevalencia significativa en los niños con caries de 6 a 8 años de edad.

Respecto al sexo masculino se presentó caries en un 46% (n=80) y en el sexo femenino un 35.6% (n=62) (gráfica 9). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 9. La mayor prevalencia de caries se encontró en el sexo masculino con un 46% del total de la muestra.

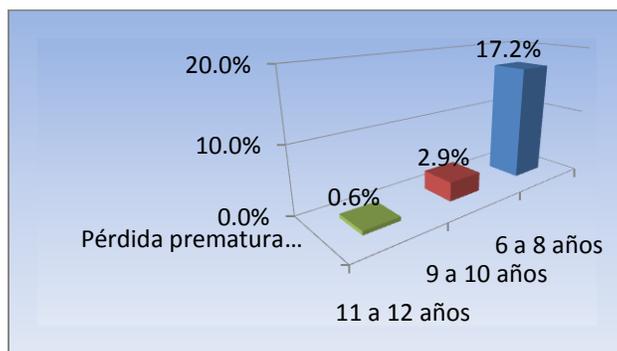
### Resultados de la pérdida prematura de dientes por diferentes factores

En cuanto a pérdida prematura de dientes (en la mayoría de los casos debido a caries) registró al 20% (n=36) de la muestra con pérdida de algún diente antes de su exfoliación cronológica (foto 11), y el 79.3% (n=138) no presentó pérdida (tabla 7).

Pérdida Prematura de dientes	Frecuencia	Porcentaje
Con pérdida prematura	36	20.7
Sin pérdida Prematura	138	79.3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

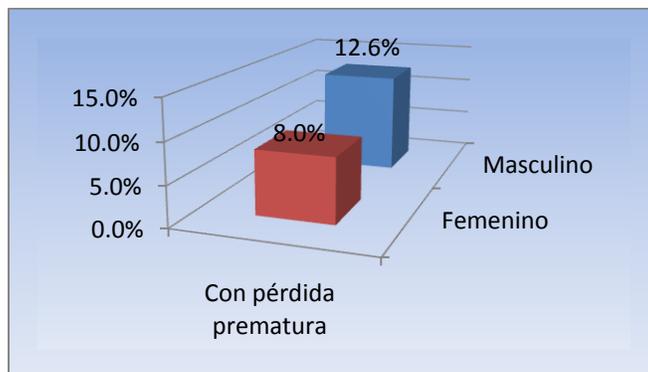
Tabla 7. La mayoría de los pacientes de la muestra no presenta pérdida prematura de dientes.

En el grupo de edad de 6 a 8 años el 17.2% (n=30) tuvo pérdida prematura de dientes, el grupo de 9 a 10 años lo tuvo el 2.9% (n=5) y el grupo de 11 a 12 años lo tuvo el 0.6% (n=1) como se observa en la gráfica 10. No se determinó asociación ( $p>0.05$ )



Gráfica 10. La mayor prevalencia de niños con pérdida prematura de dientes la obtuvo el grupo de 6 a 8 años.

En el sexo masculino se presentó un 12.6% (n=22) con pérdida prematura de dientes por un 8% (n=14) del sexo femenino (gráfica 11). No se encontró asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 11. El sexo masculino tuvo mayor prevalencia de pérdida prematura de dientes.



Foto 11. Paciente de 7 años de edad que presenta pérdida prematura de los dientes E superiores derecho e izquierdo

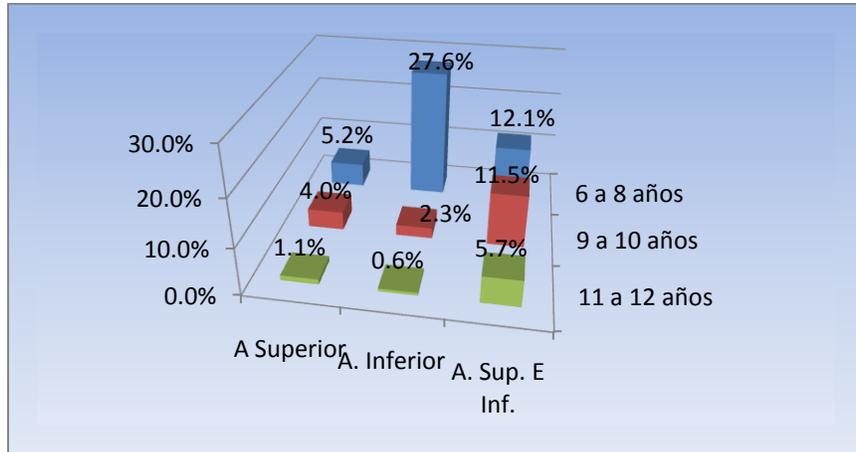
### Resultados con apiñamiento dental anterior

En cuanto al apiñamiento dental anterior la arcada superior tuvo una frecuencia de 10.3% (n=18), 30.5% (n=53) en la arcada inferior, 29.3% (n=51) en ambas arcadas (foto 12) y en el 29.9% (n=52) no se presentó apiñamiento como lo muestra la tabla 8.

Apiñamiento dental	Frecuencia	Porcentaje
No hubo	52	29.9
Superior	18	10.3
Inferior	53	30.5
Superior e inferior	51	29.5
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

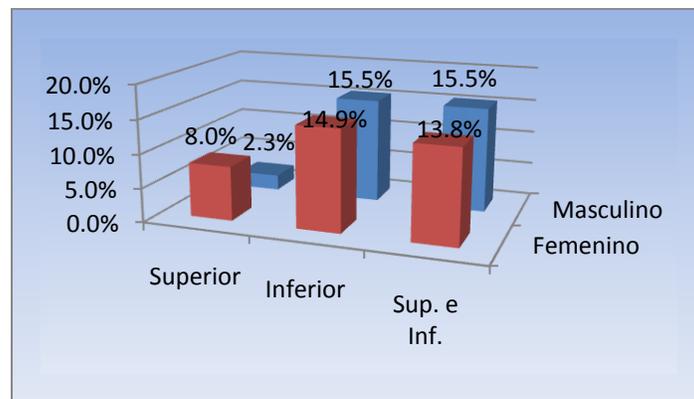
Tabla 8. El apiñamiento dental en la arcada inferior tuvo mayor prevalencia sobre la arcada superior, aunque hubo una frecuencia muy parecida con pacientes que presentaron apiñamiento dental en ambas arcadas y en los que no presentaron apiñamiento dental.

Con respecto a la edad, en el grupo de 6 a 8 años se obtuvo 5.2% (n=9) con apiñamiento superior, 27.6% (n=48) con apiñamiento inferior, 12.1% (n=21) con apiñamiento superior e inferior, en el grupo de 9 a 10 años se obtuvo 4% (n=7) con apiñamiento superior, 2.3% (n=4) con apiñamiento inferior, 11.5% (n=20) con apiñamiento superior e inferior, en el grupo de 11 a 12 años se encontró 1.1% (n=2) con apiñamiento superior, 0.6% (n=1) con apiñamiento inferior y 5.7% (n=10) con apiñamiento superior e inferior (gráfica 12). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 12. La mayor prevalencia de apiñamiento se registró en el grupo de 6 a 8 años con apiñamiento inferior.

Respecto al sexo masculino se observó apiñamiento superior en un 2.3% (n=4), en la zona inferior en un 15.5% (n=27), y en ambos fue en un 15.5% (n=27), en el sexo femenino el apiñamiento superior se expresó en un 8% (n=14), en inferior en un 14.9% (n=26) y superior e inferior en un 13.8% (n=24). Se realizó la prueba de  $\chi^2$  y se obtuvo un valor de 11.207 que indica que es estadísticamente significativa y determinó que existe una asociación entre el apiñamiento dental y el sexo con un coeficiente de asociación de  $\phi = 0.25$ ,  $p=0.011$  (gráfica 13).



$$\chi^2 = 11.207, \phi = 0.25, p = 0.011$$

Gráfica 13. Hubo mayor prevalencia de niños con apiñamiento dental en la arcada inferior y en pacientes con apiñamiento en ambas arcadas en el sexo masculino.



Foto 12. Paciente de años de edad que presenta apiñamiento dental anterior en la arcada superior e inferior.

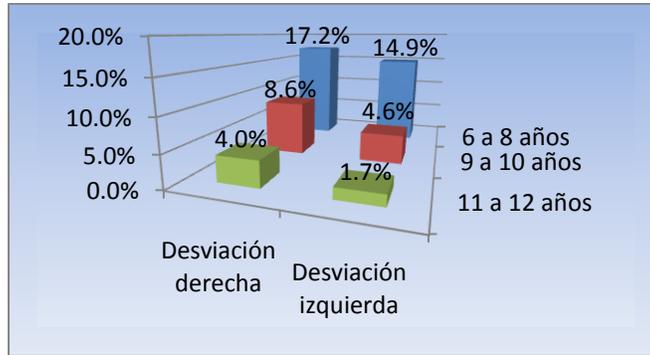
### Resultados de la desviación de la línea media dental

Con respecto a la relación de la línea media dental se obtuvo que el 29.9% (n=52) presentó desviación de dicha línea hacia el lado derecho (foto 13), el 21.3 % (n=37) tuvo desviación hacia el lado izquierdo y en el 48.9% (85 niños) no se presentó desviación de la línea media como se refleja en la tabla 9.

Desviación	Frecuencia	Porcentaje
Sin desviación	85	48.9
Derecha	52	29.9
Izquierda	37	21.3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

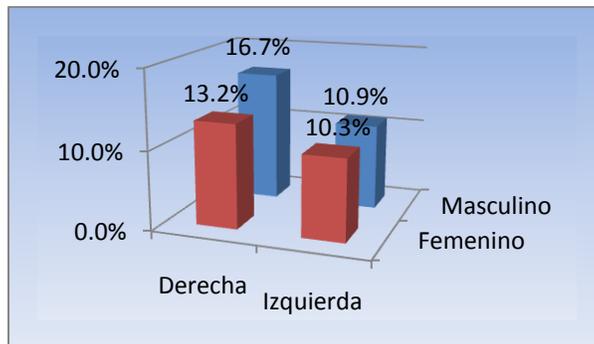
Tabla 9. En la tabla se puede observar que de los pacientes que presentaron desviación de la línea media dental la mayor prevalencia se encontró con desviación hacia el lado derecho.

Relacionado con la edad en el grupo de 6 a 8 años se registró 17.2% (n=30) con desviación de la línea media hacia el lado derecho, 14.9% (n=26) con desviación hacia el lado izquierdo, en el grupo de 9 a 10 años 8.6% (n=15) hacia el lado derecho, 4.6% (n=8) hacia el lado izquierdo, en el grupo de 11 a 12 años 4% (n=7) hacia el lado derecho y 1.7% (n=3) hacia el lado izquierdo (gráfica 14). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 14. Hubo una mayor prevalencia con desviación de la línea media en el grupo de 6 a 8 años con 17.2% del lado derecho y 14.9% del lado izquierdo como se puede observar en la gráfica.

Respecto al sexo masculino, hubo desviación de la línea media al lado derecho en un 16.7% (29 niños) y 10.9% (19 niños) al lado izquierdo, para el sexo femenino la desviación al lado derecho se presentó en un 13.2% (23 niñas) y 10.3% (18 niñas) al lado izquierdo (gráfica 15). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 15. Se observa que la desviación hacia el lado derecho en el sexo masculino fue la más prevalente.



Foto 13. Paciente con desviación de 3 mm hacia el lado derecho de la línea media.

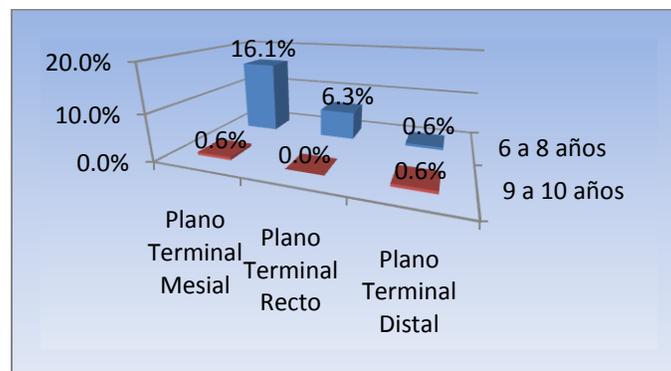
## Resultados del análisis de planos terminales

En base a los planos terminales se registraron los siguientes datos: del total de la muestra el 16.7% (n=29) presentó plano terminal con escalón mesial (foto 14), el 0.6% (n=1) plano terminal con escalón distal (Foto 16) y 6.9% (n=12) plano terminal recto (foto 15) como lo muestra la tabla 10.

Plano Terminal	Frecuencia	Porcentaje
Escalón Mesial	29	16.7
Escalón Distal	1	.6
Recto	12	6.9
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>24.1</b>

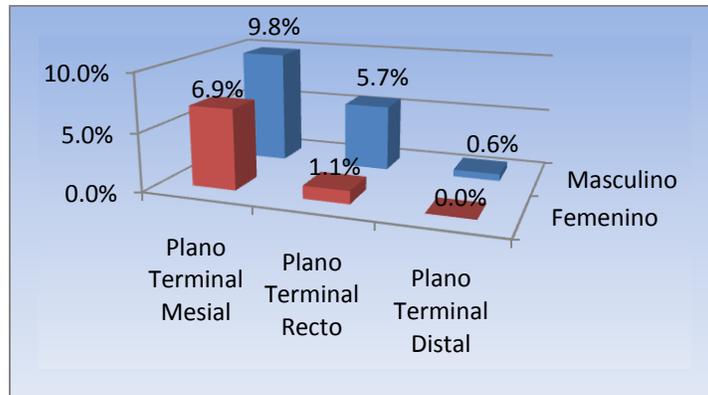
Tabla 10. En la relación de planos terminales hubo una mayor prevalencia del plano terminal con escalón mesial, seguida del plano terminal recto y en menor cantidad el plano terminal con escalón distal.

Respecto a la edad, en el grupo de 6 a 8 años se obtuvo el plano terminal con escalón mesial en un 16.1% (n=28), plano terminal recto en un 6.3% (n=11), plano terminal con escalón distal en 0.6% (n=1), en el grupo de 9 a 10 años el plano terminal con escalón mesial se encontró en un 0.6% (n=1) y el plano terminal con escalón distal con 0.6% (n=1) (gráfica 16). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 16. El Plano terminal con escalón mesial fue el de mayor prevalencia en el grupo de 6 a 8 años.

En el sexo masculino, el plano terminal con escalón mesial se presentó en un 9.8% (n=17) el plano terminal recto en un 5.7% (n=10) y el plano terminal con escalón distal en un 0.6% (n=1), en el sexo femenino el plano terminal con escalón mesial se presentó en un 6.9% (n=12) y el plano terminal recto en un 1.1% (n=2) (gráfica 17). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 17. El plano terminal con escalón mesial se presentó con más frecuencia en niños que en niñas.



Foto 14. Paciente con plano terminal con escalón mesial.



Foto 15. Paciente con plano terminal recto.



Foto 16. Paciente con plano terminal con escalón distal izquierdo.

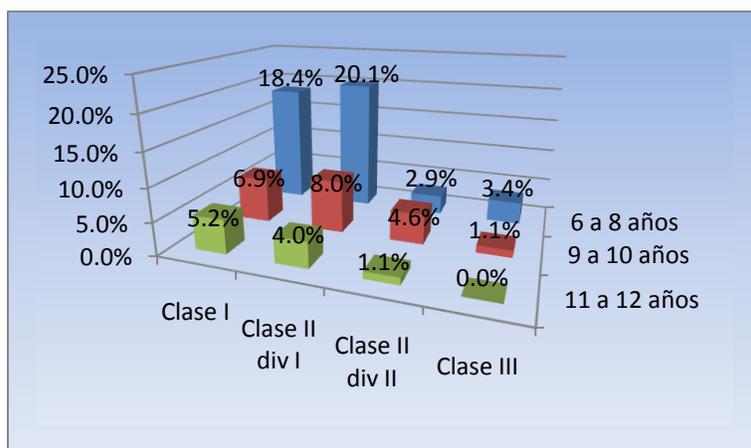
### Relación del análisis de la clase de Angle

En cuanto a la distribución con respecto a la clase de Angle se registraron los siguientes resultados: la clase I (foto 17) se presentó en el 30.5% (n=53), la clase II división I (foto 18) con el 32.2% (n=56), clase II división II (foto 19) con 8.6% (n=15) y la clase III (foto 20) con 4.6% (n=8) como se observa en la tabla 11.

Clase de Angle	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	53	30.5
Clase II división I	56	32.2
Clase II división II	15	8.6
Clase III	8	4.6
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>75.9</b>

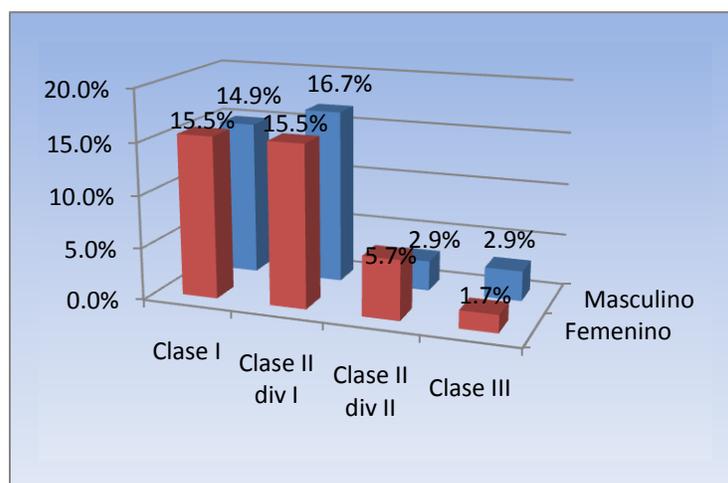
Tabla 11. Hubo una mayor prevalencia en la clase de II división I, seguida de la clase I, y en menor cantidad la clase II división II y finalmente la clase III.

En cuanto a la edad en el grupo de 6 a 8 años la clase I de Angle se obtuvo en un 18.4% (n=32), la clase II div. I en un 20.1% (n=35), clase II div. II en un 2.9% (n=5), clase III en un 3.4% (n=6); en el grupo de 9 a 10 años la clase I se presentó en un 6.9% (n=12), 8% (n=14) en la clase II div. I, 4.6% (n=8) a la clase II div. II y 1.1% (n=2) en la clase III; en el grupo de 11 a 12 años 5.2% (n=9) en clase I, 4% (n=7) en clase II div. I y 1.1% (n=2) en clase II div. II (gráfica 18). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 18. La mayor prevalencia según la clasificación de Angle se ubicó en el grupo de 6 a 8 años con la clase II div. I con un 20.1% seguida de la clase I con un 18.4%.

La clase I de Angle en el sexo masculino se observó en un 14.9% (n=26), la clase II div. I en 16.7% (n=29), la clase II div. II en 2.9% (n=5), la clase III en 2.9% (n=5), en el sexo femenino la clase I se encontró en un 15.5% (n=27), la clase II div. I en 15.5% (n=27), clase II div. II en 5.7% (n=10) y la clase III en 1.7% (n=3) (gráfica 19). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 19. En base a la clasificación de Angle la clase II div. I se presentó con mayor prevalencia en el sexo masculino.



Foto 17. Paciente con clase I de Angle.



Foto 18. Paciente con clase de Angle II división I.



Foto 19. Paciente con clase de Angle II división II



Foto 20. Paciente con clase III de Angle.

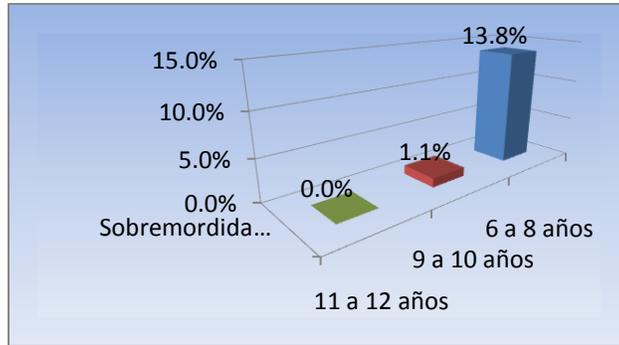
### Resultados de pacientes con Sobremordida vertical

En relación a la sobremordida vertical registraron los siguientes resultados: el 57.7% (p=100) presentaron una sobremordida vertical normal, el 28.2 % (n=49) una sobremordida excesiva (foto 23) y el 14.4 % (n=25) no se logró registrar debido a dientes ausentes o en proceso de erupción (tabla 13).

Sobremordida Vertical	Frecuencia	Porcentaje
Normal	100	57.5
Excesiva	49	28.2
Sin clasificación	25	14.4
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

Tabla 13. La sobremordida vertical excesiva se encontró en un 28.2% del total de la muestra.

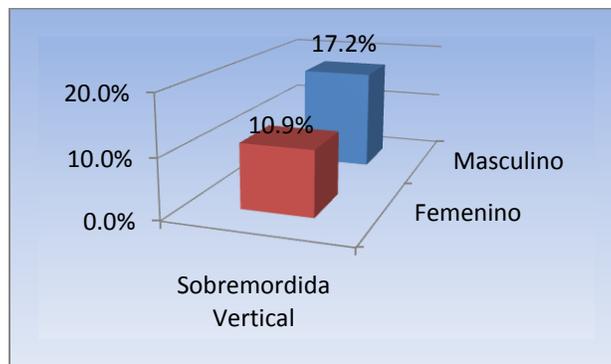
Asociado con la edad en el grupo de 6 a 8 años se obtuvo 13.8% (n=24) con sobremordida vertical excesiva, en el grupo de 9 a 10 años se obtuvo un 8% (n=14) y en el grupo de 11 a 12 años se encontró un 6.3% (n=11). Se realizó la prueba de  $\chi^2$  donde se obtuvo un valor de 18.687 que indica que es estadísticamente significativa y determina que existe una asociación entre la edad y la sobremordida vertical, con un coeficiente de asociación de  $\emptyset = 0.32$ ,  $p=0.001$  (gráfica 22).



$$\chi^2 = 18.687, \phi = 0.32, p = 0.001$$

Gráfica 22. La sobremordida vertical con relación a la edad fue más prevalente en el grupo de 6 a 8 años.

Con relación al sexo masculino la sobremordida vertical excesiva se presentó en un 17.2% (n=30) y un 10.9% (n=19) en el sexo femenino (gráfica 23). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 23. La sobremordida vertical excesiva **se presentó en un con más** frecuencia en el sexo masculino.



Foto 24. Paciente con sobremordida vertical de 5 mm.

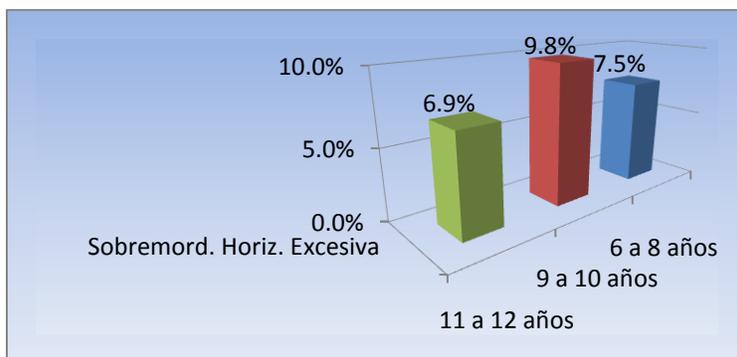
## Resultados de pacientes con sobremordida horizontal

En cuanto a los datos obtenidos con relación a la sobremordida horizontal el 63.8% (n=111) estuvieron dentro de los parámetros de la norma, el 24.1 % (n=42) presentó una sobremordida horizontal excesiva (foto 24) y el 12.1 % (n=21) no se logró registrar debido a dientes ausentes o en proceso de erupción (tabla 14).

Sobremordida Horizontal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	111	63.8
Excesiva	42	24.1
Ausente	21	12.1
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

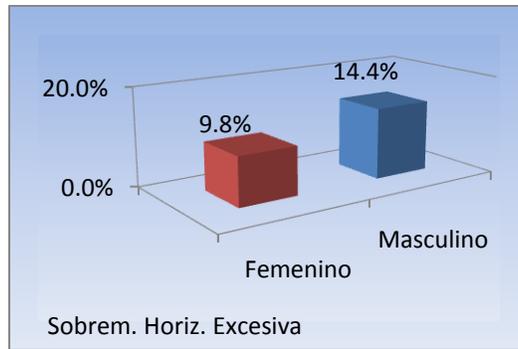
Tabla 14. La sobremordida horizontal excesiva se registró en un 24.1% del total de la muestra.

Respecto a la edad en el grupo de 6 a 8 años se obtuvo un 7.5% (n=13) con sobremordida vertical, en el grupo de 9 a 10 años se encontró en un 9.8% (n=17) y en el grupo de 11 a 12 años se encontró en un 6.9% (n=12) (gráfica 24). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 24. EL grupo de 6 a 8 años tuvo mayor prevalencia de sobremordida horizontal.

En el sexo masculino la sobremordida horizontal tuvo mayor prevalencia con 14.4% (n=25) que en el sexo femenino con 9.8% (n=17) (gráfica 25). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 25. La sobremordida Horizontal excesiva se presentó en el 14.4% del total de la muestra.



Foto 24. Paciente con sobre mordida horizontal de 7mm.

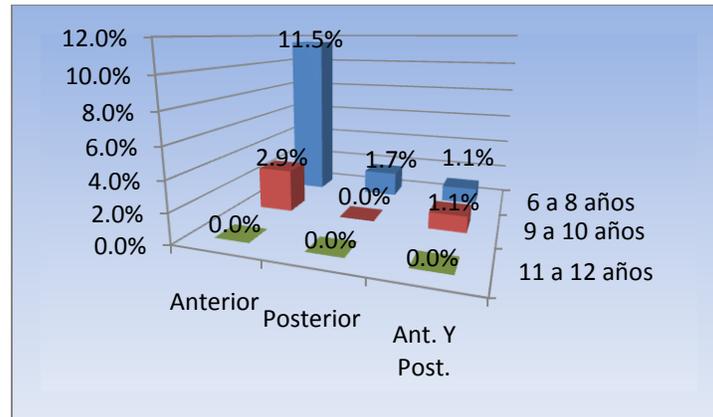
### Resultados relacionados con la mordida cruzada anterior y posterior

En mención a la mordida cruzada el 14.4% (n=25) presentaron mordida cruzada anterior, el 1.7% (n=3) registró mordida cruzada posterior (foto 25), y el 2.3% (n=4) tuvo tanto mordida cruzada anterior como posterior (foto 26) y el restante 81.6% (n=142) no presentaron mordida cruzada (tabla15).

Mordida Cruzada	Frecuencia	Porcentaje
Anterior	25	14.4
Posterior	3	1.7
Ant. Y Post.	4	2.3
Sin Mord. Cruz	142	81.6
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

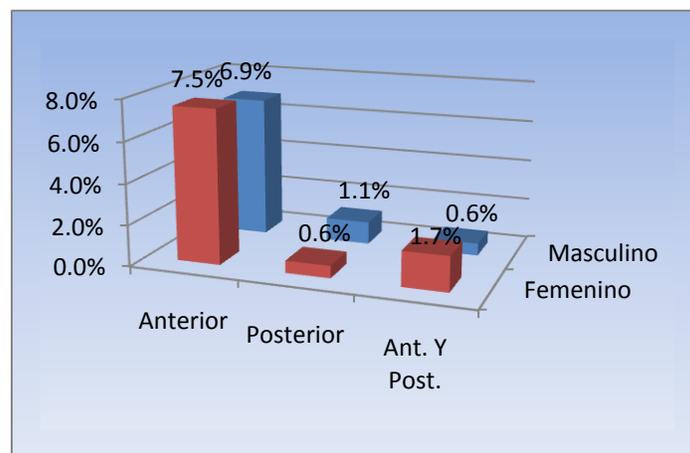
Tabla 15. La mordida cruzada en el sector anterior fue la más prevalente.

En el grupo de 6 a 8 años se encontró mordida cruzada anterior en un 11.5% (n=20), mordida cruzada posterior en un 1.7% (n=3), mordida cruzada anterior y posterior en un 1.1% (n=2), en el grupo de 9 a 10 años la mordida cruzada anterior se registró un 2.9% (n=5) y mordida cruzada anterior y posterior en un 1.1% (n=2) (gráfica 26). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 26. La mayor prevalencia de mordida cruzada fue en el sector anterior y se encontró en el grupo de 6 a 8 años.

La mordida cruzada anterior en el sexo masculino se presentó en 6.9% (n=12), la mordida cruzada posterior en 1.1% (n=2) y en un 0.6% (n=1) la mordida cruzada anterior y posterior, en el sexo femenino el 7.5% (n=13) representa a la mordida cruzada anterior, 0.6% (n=1) a la mordida cruzada posterior y 1.7% (n=3) a la mordida cruzada anterior y posterior (gráfica 27). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 27. La mordida cruzada anterior fue más prevalente en el sexo femenino.



Foto 25. Paciente con mordida cruzada posterior bilateral.



Foto 26. Paciente con mordida cruzada anterior y posterior unilateral.

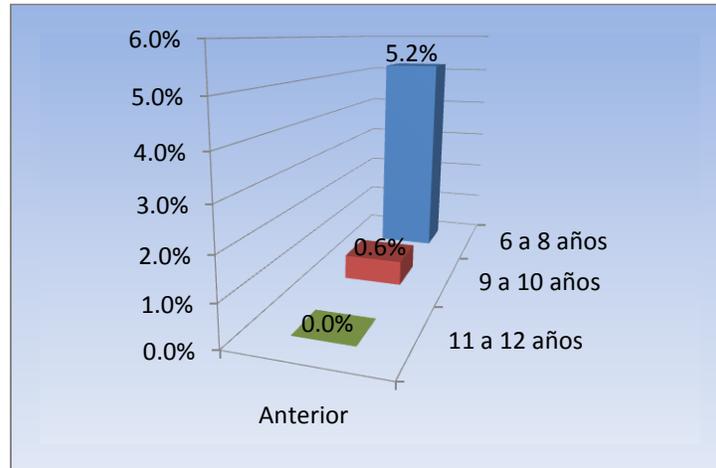
### Resultado de pacientes con mordida abierta anterior y posterior

En relación a la mordida abierta se determinó que el 93.1% (n=162) no la presentó, el 5.7% (n=10) presentaron mordida abierta anterior (foto 27) y no se registraron casos de mordida abierta posterior (tabla 16).

Mordida Abierta	Frecuencia	Porcentaje
Anterior	10	5.7
Posterior	0	0
Sin Mord. Abierta	164	94.3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

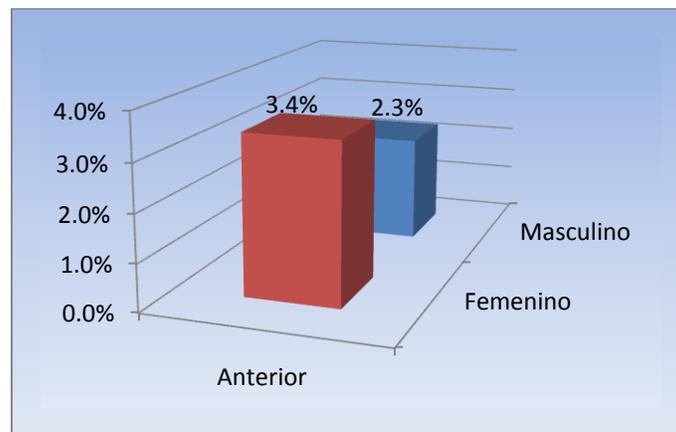
Tabla 16. Como se muestra en la tabla, únicamente se encontró mordida abierta anterior en el 5.7% de la muestra.

Se registró el 5.2% (n=9) con mordida abierta anterior en el grupo de 6 a 8 años y en el de 9 a 10 años se presentó el 0.6% (n=1) con mordida abierta anterior (gráfica 28). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 28. En el grupo de edad de 6 a 8 años se encontró la mayor prevalencia de mordida abierta anterior.

Con respecto a la relación entre la mordida abierta y el sexo masculino se observó 2.3% (n=4) con mordida abierta anterior y en el sexo femenino hubo 3.4% (n=6) con mordida abierta anterior (gráfica 29). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 29. La mordida abierta anterior tuvo mayor prevalencia en el sexo femenino con un 3.4%.



Foto 27. Paciente con mordida abierta en el sector anterior.

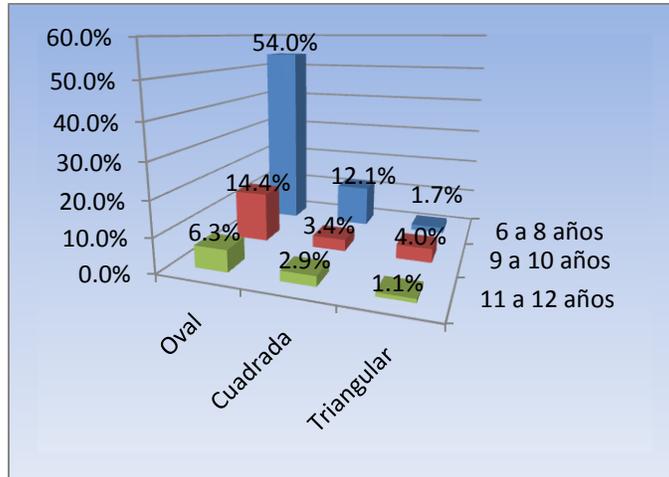
### Resultados de la clasificación de la forma de arco en maxila

En referencia a la forma de arco se observó que en la maxila el 74.7% (n=130) presentan una forma oval (foto 28), el 18.4% (n=32) tuvieron una forma cuadrada (foto 29) y el 6.9% (n=12) presentó forma triangular (tabla 17, foto 30).

Forma de arco maxilar	Frecuencia	Porcentaje
Oval	130	74.7
Cuadrado	32	18.4
Triangular	12	6.9
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

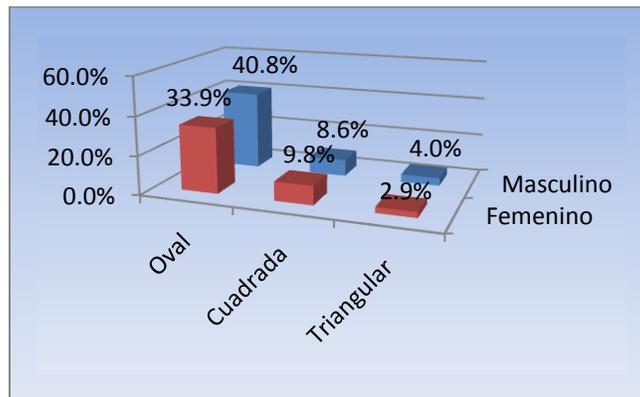
Tabla 17. La forma de arco más prevalente que se encontró en la maxila fue la oval.

Con relación a la edad, en el grupo de 6 a 8 años la forma de arcada oval se presentó en un 54% (n=94), la forma cuadrada en 12.1% (n=21), la forma triangular en 1.7% (n=3), en el grupo edad de 9 a 10 años la forma oval se presentó en 14.4% (n=25), la forma cuadrada en 3.4% (n=6), la forma triangular en 4% (n=7), en el grupo de edad de 11 a 12 años, la forma oval se expresó en un 6.3% (n=11), la forma cuadrada en 2.9% (n=5) y la forma triangular en 1.1% (n=2) como se aprecia en la gráfica 30. No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 30. La forma de arcada oval fue más prevalente en el grupo de edad de 6 a 8 años.

En el sexo masculino la forma oval de la arcada maxilar se reportó en un 40.8% (n=71), la forma cuadrada en un 8.6% (n=7) y la forma triangular en un 4% (n=7), en el sexo femenino la forma oval se encontró en un 33.9% (n=59), la forma cuadrada en 9.8% (n=17) y la forma triangular en 2.9% (n=5) (gráfica 31). No se determinó asociación ( $p > 0.05$ ).



Gráfica 31. La forma oval en la arcada maxilar fue la más prevalente en el sexo masculino.

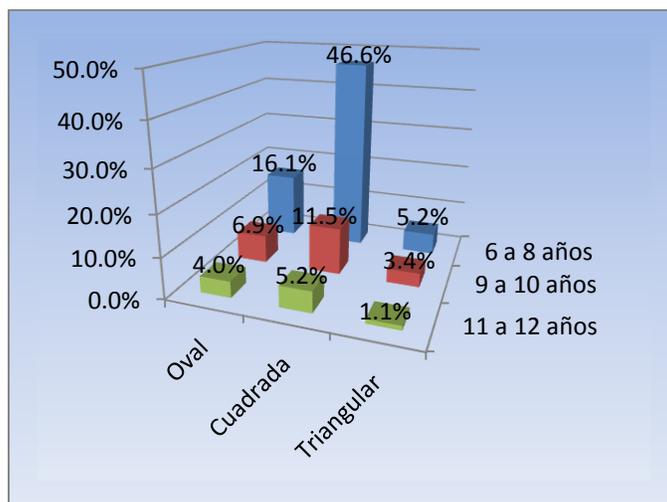
### Resultados de la clasificación de la forma de arco en mandíbula

En el arco mandibular en su forma de arcada se reportó un 27% (n=47) con forma oval (foto 28), el 63.2% (n=110) con forma cuadrada (foto 29) y un 9.8% (n=17) con forma triangular (tabla 18, foto 30).

Forma de arco mandibular	Frecuencia	Porcentaje
Oval	47	27
Cuadrado	110	63.2
Triangular	17	9.8
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

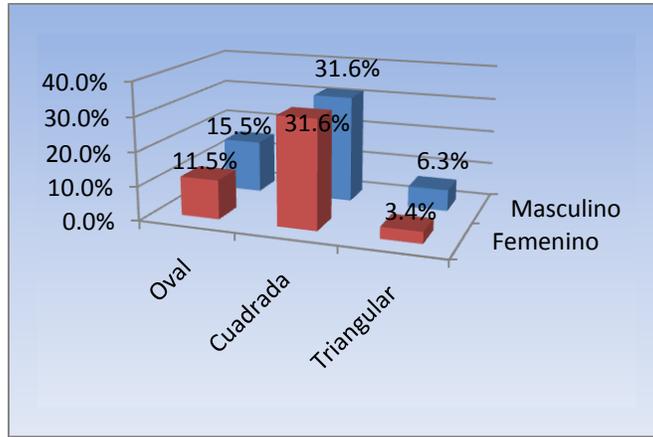
Tabla 18. La forma de arco cuadrada fue la más prevalente en la mandíbula.

Asimismo, en el grupo de edad de 6 a 8 años en la mandíbula se obtuvo un 16.1% (n=28) en la forma de arco oval, 46.6% (n=81) con forma cuadrada, 5.2% (n=9) con forma triangular, en el grupo de 9 a 10 años se encontró un 6.9% (n=12) con forma oval, 11.5% (n=6) con forma cuadrada, 3.4% (n=6) con forma triangular, en el grupo de 11 a 12 años la forma oval se expresó en un 4% (n=7), la forma cuadrada en 5.2% (n=9) y la forma triangular en un 1.1% (n=2) como se aprecia en la gráfica 32. No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 32. La forma de arcada más representativa en la mandíbula fue la forma cuadrada.

Relacionando la forma de la arcada mandibular en el sexo masculino se obtuvo 15.5% (n=27) con forma oval, 31.6% (n=55) con forma cuadrada y 6.3% (n=11) con forma triangular, para el sexo femenino la forma oval se reportó en un 11.5% (n=20), la forma triangular en un 31.6% (n=55) y la forma oval en un 3.4% (n=6) (gráfica 33). No se determinó asociación ( $p>0.05$ ).



Gráfica 33. En la mandíbula, la forma de arco cuadrada fue la más prevalente tanto en niñas como en niños.



Foto 28. Paciente con arco maxilar y mandibular oval.



Foto 29. Paciente con arco maxilar y mandibular de forma cuadrada.



Foto 30. Paciente con arco maxilar y mandibular de forma triangular

## 8. CONCLUSIONES

Debido a que hay un gran índice de maloclusiones en la población mexicana fue importante obtener la que ocurre con mayor frecuencia causada por diferentes factores como lo son la mala higiene bucal, caries y pérdida prematura de dientes de la primera dentición.

Con respecto a los resultados obtenidos en relación a la clasificación de Angle, la clase II división 1 fue la más prevalente, seguida de la clase I; pudimos comparar los resultados con otras investigaciones realizadas en diferentes clínicas periféricas como el de Las Águilas (2003), Aragón (2006 y 2008), Azcapotzalco (2008) y Padierna Turno matutino (2008) en donde la prevalencia fue en la clase I.

En algunos casos se obtuvieron resultados de importancia como son los planos terminales donde la mayor prevalencia se presentó en el plano terminal con escalón mesial, así como el tipo de perfil que más se presentó fue el perfil convexo, y con respecto a la sobremordida vertical y horizontal donde predominó en una cuarta parte del total de la muestra.

A pesar de presentar en la Cd. de México un perfil facial estándar éste varía de una zona a otra por lo que no se podría estandarizar los tratamientos ortopédicos u ortodóncicos y se debería analizar con detenimiento a la población en específico que se está atendiendo para saber cuáles son las características reales de dicha zona y poder ajustar los tratamientos necesarios para ésta.

Ésta variabilidad da un indicativo para encaminar las medidas preventivas para cada zona en específico y es por eso que este tipo de estudios son importantes ya que nos puede dar un panorama para definir el tipo de tratamiento que se va a realizar en cada zona poblacional en específico ya que como las maloclusiones son de origen multifactorial debemos tener presentes tanto los conocimientos clínicos como al tipo de población a la que se van a aplicar.

El objeto primordial de este estudio es que sirva como guía para los alumnos, egresados, y cirujanos dentistas de práctica general para conocer las características de los pacientes que predominan en la zona en que cada uno desempeña sus actividades clínicas.

## 9. DISCUSIÓN

En relación a la clasificación de Angle, en nuestro estudio se registraron cualquiera de las maloclusiones en un 75.9% del total de la muestra, en el resto se determinó la presencia de planos terminales, la mayor prevalencia de maloclusiones correspondió a la clase II de Angle con 40.8%, el 32.2% presentó clase II división I y sólo el 8.6% evidenció clase II div. II, seguida de la clase I (30.5%) y finalmente la clase III (4.6%), que son similares a los reportados por Arrieta quien observó mayor prevalencia en clase II (40.8%) seguida de la clase I (40%) pero que son distintas a las obtenidas por Behbehani<sup>a</sup> donde obtuvo en su muestra una prevalencia con clase I considerablemente alta (57.8%) seguida de la clase II (31.2%), aunque hay que tomar en cuenta que en la literatura se considera a la clase I como la más prevalente y que tanto el estudio de Arrieta como el nuestro son los que arrojan datos distintos aún comparándolos con los demás estudios citados en este trabajo.<sup>5,9</sup>

Tomando en cuenta que las muestras analizadas en estos estudios son con pacientes infantiles, también se aplicó la relación de planos terminales; en el estudio se observó en un 24.1% esta relación, de los cuales la mayor prevalencia se presentó en el plano terminal con escalón mesial (16.7%) seguido del plano terminal recto (6.9%) y escalón distal (.6%), no encontrando la relación de plano terminal con escalón mesial exagerado, que difiere de los datos obtenidos por Quirós quien registró una mayor prevalencia en el plano terminal recto (55.55%) seguida de plano terminal con escalón distal (31.11%) y escalón mesial (13.33%) y apoyado por Báez donde la mayor prevalencia también la registró en el plano terminal con escalón recto (45.4%).<sup>11,13</sup>

Hablando en relación a la caries observamos que Quirós ha reportado a un 40% del total de su muestra con caries y menciona que de ésta cifra, el 88% presentó alguna maloclusión, pero este dato es muy reducido en comparación al obtenido en nuestro estudio donde obtuvimos un 81.6% con caries del total de la muestra. Este dato nos puede ayudar a entender el porqué de la diferencia en la clasificación Angle de planos terminales donde la caries puede ser un factor de consideración para este tipo de maloclusiones.<sup>13</sup>

En referencia al apiñamiento dental, en nuestro estudio observamos un 70.1% del total de la muestra con mayor frecuencia en el sector inferior, dato que es muy parecido al obtenido por Behbehani<sup>a</sup> con 73.2%, lo que nos puede referir que en estas poblaciones se encuentra con mayor frecuencia la discrepancia de la longitud mesiodistal de los dientes con la longitud de arco disponible. Aunque estos datos difieren a los obtenidos por Báez quien registró una cifra muy por

debajo de las anteriores con 27% y presentándose con mayor frecuencia en el sector inferior (éste último dato igual que en nuestro estudio).<sup>5,11</sup>

En términos de sobremordida vertical en nuestro estudio obtuvimos un 28.8%, que es una cifra menor comparada con la obtenida por Arrieta con 43.3%, pero a su vez menor comparada con los resultados obtenidos por Báez quién registró sólo 7.43%, pero quién obtuvo una cifra muy por debajo de éstas fue Behbehani<sup>a</sup> con menos del 2%.<sup>9, 11</sup>

Los resultados obtenidos en este estudio en relación a la sobremordida horizontal (24%) son menores al obtenido por Báez (63.79%), aunque estas dos son mucho mayor al obtenido por Behbehani<sup>a</sup> quien registró una frecuencia menor al 1.5%.<sup>5, 11</sup>

Asimismo se registró un 18.4% del total de la muestra con mordida cruzada (1.7% con mordida cruzada anterior, 2.3% mordida cruzada en el sector anterior y posterior y 1.7% de mordida cruzada en el sector posterior) que es ligeramente menor a la obtenida por Arrieta con 20.2%, y Báez registró un 5.17% de mordida cruzada anterior y 17% de mordida cruzada posterior, este último dato es mucho más elevado que el obtenido por nosotros.<sup>9, 11</sup>

Báez reporta en su estudio 50.72% con desviación de la línea media dental, dato muy similar al registrado en nuestro estudio (51.2%) donde la desviación hacia el lado derecho fue más frecuente.<sup>11</sup>

Si nos apegamos un poco más a los estudios realizados en nuestro país observamos que Murrieta J. realizó un estudio con una muestra de 346 niños de 3 a 5 años de edad en la delegación Iztapalapa, DF., donde al revisar el plano terminal registró con mayor frecuencia el plano terminal con escalón mesial y/o recto (76.9%) que coincide con nuestros resultados donde la mayor prevalencia la observamos en el plano terminal con escalón mesial, seguida del plano terminal recto y por último el plano terminal con escalón distal; el autor también registró un 15.8% de la muestra con pérdida prematura de dientes que fue un poco más bajo que el registrado en nuestro estudio (20.7%).<sup>24</sup>

Estudios como el de Fernández A. en Puebla, Roa en la UANL y Montiel M. en Cd. Nezahualcóyotl refieren grandes similitudes con el nuestro en cuanto al tamaño de la muestra como al rango de edad y se destaca lo siguiente:

En relación al sexo, Montiel registró una frecuencia ligeramente mayor para el sexo femenino (51.6%) que en el masculino (48%) y obtuvo mayor prevalencia en el grupo de edad de 7 a 8 años; algo similar se observa en el estudio de Roa donde obtuvo una prevalencia de 57.3% en niñas por 49.6% de niños, aunque en nuestro estudio también se encuentra relativamente equilibrado, obtuvimos una

ligera inclinación hacia la población masculina (53.4%) que en la femenina (46.6%) con una mayor incidencia en el grupo de 6 a 8 años de edad.<sup>25, 27, 28</sup>

Mencionando la clasificación de Angle, varios autores registraron a la clase I como la de mayor prevalencia y de manera significativa, dato que difiere completamente de nuestro estudio donde la mayor prevalencia la registramos en la clase II. Roa reporta que la mayor prevalencia la observó en la clase I (43.8%) y de ésta el 53% pertenece al sexo femenino, lo cual tampoco coincide con nuestros resultados al registrar mayor prevalencia de clase II división I y en el sexo masculino con un 16.7% del total de la muestra. El autor también registra que después de la clase I, la mayor prevalencia se ubica en la clase III (35.6%) dato que difiere del nuestro en esta clase que fue la de menor incidencia (4.6%).<sup>25, 27, 28</sup>

Montiel reporta que obtuvo una frecuencia del 10% en cuanto a la línea media dental desviada y otro tanto (10%) con apiñamiento dental, dato que es completamente distinto al nuestro donde observamos una prevalencia mayor en relación al apiñamiento dental (70.1%) y línea media dental desviada (51.2%).<sup>28</sup>

Realizando una revisión con estudios similares al nuestro, dentro del Distrito Federal y específicamente en las Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM, encontramos trabajos reportados que son importantes mencionar, como el de Ávila A., quién en la Clínica Periférica Las Águilas analizó una muestra de 150 niños de 7 a 12 años de edad donde predominó el sexo masculino (51.3%). En la Clínica Periférica Aragón, Robledo R. estudió una muestra de 211 niños de 6 a 14 años de edad obteniendo mayor prevalencia en el sexo femenino (62.5%); en esta misma clínica (dos años después) Lartundo D. realizó su estudio con 392 pacientes infantiles donde prevaleció el sexo masculino (51.3%), y Cruz W. analizó una población de 99 niños de 6 a 14 años de edad donde hubo mayor prevalencia en el sexo femenino (59%).

Éstos cuatro estudios mencionados anteriormente reportan la mayor prevalencia en la clase I con una frecuencia del 49.3% al 75% seguida de la clase II con una incidencia del 15% al 41% y finalmente con menor prevalencia la clase III (5.7% al 13.7%), dato que difiere completamente de nuestros resultados que reportan con mayor prevalencia la clase II división I seguida de la clase I y finalmente la clase III.<sup>34, 35, 36, 37</sup>

Autores como Lartundo han reportado al plano terminal con escalón mesial como el más prevalente (15.6%) seguido del plano terminal recto (13.3%) y finalmente el plano terminal con escalón distal (3.3%), dato que coincide con nuestros resultados con 16.7%, 6.9% y 0.6% respectivamente.<sup>36</sup>

Respecto a sobremordida vertical, nuestros resultados coinciden con los de Cruz W. al obtener 24% en ambos estudios, no siendo así los resultados obtenidos por Robledo (39.3%), Ávila (51.4%) y Lartundo (63.8%) quienes obtuvieron una prevalencia muy elevada en comparación a la nuestra.<sup>34, 35, 37</sup>

Coincidimos con los resultados de Lartundo en relación a la mordida cruzada anterior (19.9%) y posterior (5.6%) con sólo una diferencia de 5% en ambas, lo que no sucede con los datos de Cruz W. quien reportó un 28% con mordida cruzada

Al igual que en el dato anterior, coincidimos con Lartundo en cuanto a mordida abierta con una frecuencia exactamente igual (5.7%), pero diferimos con los de Cruz quien obtuvo una frecuencia muy alta (18%) en comparación a nuestros resultados.<sup>36, 37</sup>

La prevalencia de la desviación de la línea media dental reportada por Ávila (69.3%) y por Robledo (49.7%) es muy elevada y similar a la nuestra (51.2%).

Éstos autores coinciden en resultados en relación al tipo de perfil facial de cada una de sus muestras donde obtuvieron una mayor frecuencia en el perfil recto, seguida del perfil convexo y con menor frecuencia el perfil cóncavo, dato que difiere de nuestros resultados donde obtuvimos una mayor prevalencia en el perfil convexo, seguida del perfil recto y con menor frecuencia el perfil cóncavo.<sup>34, 35</sup>

Finalmente mencionamos el trabajo realizado por Sardaneta D., donde la autora reportó una mayor frecuencia (según la clasificación de Angle) a la clase I (62%), clase II división I (10.9%), clase II división II (9,6%) y clase III (5%), resultados que son distintos a los obtenidos en nuestro trabajo donde la mayor prevalencia se reportó en la clase II división I, seguida de la clase I, clase II división II y finalmente clase III que es la única que tenemos en común (4.6%).

Además también reporta que al 12.5% de los pacientes no les fue posible determinar la clase de Angle por haber presentado mordida abierta posterior, lo que difiere al presente estudio por no tener reporte de caso alguno.<sup>38</sup>

Aunque el trabajo de Sardaneta fue encaminado a observar los hábitos bucales, los datos anteriormente descritos resaltan por el hecho de que el estudio del autor mencionado y el nuestro fue realizado en la misma zona poblacional con una diferencia de dos años entre un estudio y otro.

## 10. REFERENCIAS

1. Ponce M., Hernández Y. Frecuencia y Distribución de Maloclusión en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí México. Programa Bebé Clínica Potosina. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Depósito legal N°: pp200102CS997 – ISSN: 1317-5823-
2. RAKOSI T. IRMTRUD J. GRABER T. M. (1999). Atlas Colorido de Odontología. Ortodoncia y Ortopedia Facial. Diagnóstico Ed. Artmed. Porto Alegre RS Brasil
3. Di Santi J., Vázquez V. maloclusión clase I: Definición, características clínicas y tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5 - Caracas – Venezuela.
4. Murrieta J., Cruz P., López I., Márquez M., Zurita V. Prevalencia de Maloclusiones Dentales en un grupo de Adolescentes Mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta Odontol. Venez. vol. 45 no. 1 Caracas Jan. 2007
5. Behbehani<sup>a</sup> F., Årtun<sup>a</sup> J., Al-Jameb B., Kerosuoc H., Prevalence and Severity of Malocclusion in Adolescent Kuwaitis. Med Princ Prac 2005; 14:390-395.
6. Årtun<sup>a</sup> J., Kerosuoc F., Behbehani<sup>a</sup> F., Årtun<sup>a</sup> Al-Jameb B., Residual Need for Early Orthodontic Treatment and Orthodontic Treatment Experience among 13- to 14-Year-Old School Children in Kuwait. Med Prin Pract 2006; 15: 343-351.
7. Danaei S. Amirrad F. Salehi P. Orthodontic treatment needs of 12-15-year-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran. La Revue Santé de la Méditerranée orientale, Vol 13, N° 2, 2007
8. Saleh F. Prevalence of malocclusion in a sample of Lebanese schoolchildren: an epidemiological study. *Eastern Mediterranean Health Journal*. Volume 5, Issue 2, 1999, Page 337-343
9. Arrieta A., Varela M., Análisis de la maloclusión de una muestra de 4.047 pacientes ortodóncicos de la Comunidad de Madrid. Rev. Esp. Ortod. 2009;39:67
10. Martín C., Barbería E., González A., Rioboó R. Prevalencia de maloclusiones en niños de la Comunidad Autónoma de Madrid según el índice estético dental. Rev. Esp. Ortod. 2009;39:91-102

11. Báez A., Morón A., Lucchese E., Salazar C., Rivera L., Rojas F. Aproximación al perfil de oclusión dentaria en preescolares del municipio de Maracaibo (ESTUDIO PILOTO). Vol. 37 N° 2/1999
12. Urrieta E., López I. Quirós O. Farías M. Rondón S. Lerner H. 2008, "Hábitos bucales y maloclusión presente en los pacientes atendidos durante el diplomado de ortodoncia interceptiva U.G.M.A años 2006-2007.
13. Quirós, O., (2003) Características de la oclusión de los niños del jardín de infancia Beatriz de Roche del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVIC. Acta odontológica. N° 41-1-2003.
14. Camblor A., Cogorno V., Gutiérrez H., Veitia J., Palacios C. Estudio retrospectivo de maloclusiones frecuentes en infantes de 2 a 16 años de edad en el Centro Odontopediátrico de Carapa ubicado en la Parroquia Antímano-Caracas en el periodo 2000-2007. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Dep. Legal No pp. 200102CS997-ISSN1317-5823.
15. Menéndez L. Clasificación de las maloclusiones según Angle en el Perú (Análisis de 27 trabajos de investigación). Odontología Sanmarquina. Vol. 1 N° 2 1998.
16. Orellana O., Mendoza J., perales S., Marengo H. Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las Universidades de Lima, ICA y Arequipa. Odontología Sanmarquina Vol.1 N° 5, 2000. ISSN versión electrónica 1609-8617
17. Pérez H., Ramos C., Domínguez L., Tratamiento precoz de interferencias oclusales que provocan laterognatismo en niños de edades tempranas. Rev. Cubana Ortod 1988; 13(2):84-89.
18. Sánchez D., Mataos C., Suarez O. Influencia del plan incremental a escolares en la epidemiología de las maloclusiones. Rev. Cubana Ortod 1999;14(2):69-75
19. Moreno Y., Betancourt J., Prevalencia de las maloclusiones en la dentición mixta ocasionada por traumatismos en la dentición temporal. Rev. Cubana Ortod 2001:16(1):59-64
20. Díaz J., Rodríguez E., Carmona E., Álvarez E., Segura N. Prevalencia de la mordida abierta en niños de 3 a 6 años institucionalizados. Holguín 2004. Correo Científico Médico de Holguín 2005; 9 (3).

21. Isper A., Saliba C., Pantaleao M., Elaine P. Prevalencia de maloclusión en la dentición primaria en el municipio de Cáceres, Brasil. Rev. Cubana Estomatol v.44 n.1
22. Oliveira J. Soares F. Correia F. Condição socioeconômica e prevalência de más oclusões em crianças de 5 e 12 anos na USF Castelo Branco III - João Pessoa/Paraíba. R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá, v. 14, n. 3, p. 52-59, maio/jun. 2009
23. Graber T. Ortodoncia. Principios y técnicas actuales. Ed. Elsevier EGEDSA 2006
24. Murrieta J., Zurita V., Romo M. Frecuencia y distribución de factores de riesgo que pueden influir en el desarrollo de la oclusión. Temas Selectos de Investigación Clínica V, UAM-X, 1999, pp. 37-52
25. Fernández A., Ortega M. Prevalencia de las maloclusiones en un grupo de escolares poblanos. Oral Vol. 2 Primavera 2000 34:35.
26. Gutiérrez G., Gutiérrez G. Prevalencia de forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico, Rev. Odontológica Mexicana, 2006, Vol. 10 Núm. 3, Pág. 109-114
27. Roa S. prevalencia de maloclusión en pacientes de 7 a 12 años de edad: un estudio epidemiológico. Med Oral, Vol. X, enero-marzo 2008, No 1, págs. 16-20
28. Montiel M. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. Revista ADM 2004; LXI (6):209-214.
29. Zeñil E. Prevalencia de mordidas cruzadas en pacientes de 4 a 12 años en la Unidad de Especialidades Odontológicas. Rev. Sanid. Milit Mex 2005, 59(3) May-Jun: 165-170.
30. Talley M., Katagiri M., Pérez H. E., Casuística de maloclusiones clase I, clase II y clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM, Rev. Odontológica Mexicana, 2007, Vol. 11 Núm. 4, Pag. 175-180.
31. Serna C., Silva R. Características de la oclusión en niños con dentición primaria en la Ciudad de México. Revista ADM 2005: LXII (2):45-51.
32. Pérez V., García G., Calderón A., Carrasco R., Castro C., Lezama G., Vaillard E., Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares, verano 2007. Oral Año 9. Núm. 29. Verano 2008. 472-475.

33. Gutiérrez D., Díaz R., Valenti. M, Prevalencia de mordida cruzada dental en pacientes pediátricos de la clínica periférica "Las águilas" turno vespertino de octubre 2005 a marzo 2006. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws" edición electrónica agosto 2007.
34. Ávila A. Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 7 a 12 años de edad en la Clínica Periférica Las Águilas. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNAM. Facultad de Odontología. 2003
35. Robledo R. Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 6 a 14 años de edad de las Clínicas Periféricas las Águilas y Aragón. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNAM. Facultad de Odontología. 2006
36. Lartundo D. Prevalencia de maloclusiones en pacientes pediátricos de la Clínica Periférica Aragón turno matutino de ciclo escolar 2007-2008. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNAM. Facultad de Odontología. 2008
37. Cruz W. Prevalencia de maloclusiones dentales en pacientes que solicitaron atención odontológica en la clínica Periférica Azcapotzalco, UNAM, ciclo 2007-2008. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNAM. Facultad de Odontología 2008.
38. Sardaneta D. Relación de los hábitos orales con la prevalencia de maloclusiones de Angle, en pacientes de 6 a 14 años de edad, en la Clínica Periférica Padierna, turno vespertino. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNAM. Facultad de Odontología. 2008
39. Diccionario de la Lengua Española. Vigésimosegunda edición. <http://www.rae.es/rae.html>
40. Vera A., Chacón E., Ulloa R., Vera S. Estudio de la relación entre la deglución atípica, mordida abierta, dicción y rendimiento escolar por sexo y edad, en niños de preescolar a sexto grado en dos colegios de Catia, Propatria, en el segundo trimestre del año 2001. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría
41. Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007
42. Ferrer M. Valoración estética del cambio de perfil facial tras tratamiento ortodóncico. Tesis doctoral. Universidad de Valencia Servei Publicacions 2008.

43. Alarcón J. perfil facial de los pobladores peruanos de la comunidad de Los Uros mediante el análisis de Powell. Tesis para obtener el título de cirujano dentista. Universidad nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2003.
44. Uribe G. Teoría y clínica. Corporación para las investigaciones biológicas. 2ª Ed. 2010. pp. 157
45. Cano C., Rosas C., Gutiérrez N., Velásquez Y., Godoy S., Quirós O., Farías M., Fuenmayor D., D Jurisic A., Alcedo C. Frecuencia de maloclusión en niños de 5 a 9 años en una zona rural del estado Guárico periodo 2007-2008." Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2008.
46. Cantú J. Ortodoncia clínica. Ed. Salvat. 1ª reimpresión 1992.
47. Harfin J. Tratamiento de ortodoncia en el adulto. Ed. Panamericana 2ª edición, Madrid 2006
48. Bocanegra A., Osorio L., Rodríguez E., Casasa R. Tratamiento de maloclusión clase I. " Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "
49. Moyers R. Manual de Ortodoncia. 4ª ed. Ed. Panamericana; 1994.
50. Aguilar S., García R., Gutiérrez C., Paniagua Y. Frecuencia de la deglución atípica en niños de 5 a 14 años en pacientes que acuden a ortopedia maxilar FEZ Iztacala.
51. Huamán R. Prevalencia de anomalías ortodóncicas, necesidad y prioridad de tratamiento ortodóncico según el Índice de Maloclusiones de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncia (ACO) en escolares con dentición mixta en el año 2008. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2009.
52. Torres C. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2009.
53. Natera A., Gasca V., Rodríguez E., Casasa R. El tratamiento de la mordida profunda. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odonotopediatría.2009.
54. Martín M., Características neuromusculares de la mordida cruzada posterior unilateral: estudio electromiográfico, kinesiógráfico y tomográfico. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.1999.

55. Botero P., Pedroza A., Vélez N., Ortiz A., Cálaho E., Barbosa D., Manual para la realización de la historia clínica odontológica del escolar. 1ª ed. 2007. Ed. Universidad Cooperativa de Colombia.
56. Elorza H. Estadística para las ciencias sociales del comportamiento y de la salud. 3ª ed. Cengage Learning. México 2008.

## REFERENCIA DE IMÁGENES

### FIG 1.

- Ilustración: Uribe G. Ortodoncia. Teoría y clínica. Ed. Corporación para las investigaciones biológicas. 2ª ed. 2010. pp. 157

### FIG 2.

- Ilustración: Torres M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Edición electrónica octubre 2009. pp.17
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 55

### FIG 3.

- Ilustración: Torres M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Edición electrónica octubre 2009. pp. 17
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 55

### FIG 4.

- Ilustración: Torres M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Edición electrónica octubre 2009. pp. 17
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 55

### FIG 5.

- Ilustración: <http://zonaortodoncia.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 56.

### FIG 6.

- Ilustración: <http://zonaortodoncia.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp.432

FIG 7.

- Ilustración: <http://zonaortodoncia.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp 434

FIG 8.

- Ilustración: <http://www.zonaortodoncia.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp 478

FIG 9.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografías: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp 107.

FIG 10.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 99.

FIG 11.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 98.

FIG 12.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 96.

FIG 13.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 490.

FIG 14.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>

- Fotografía: Jiménez V., González E., Contasi G., Influencia de la mordida cruzada posterior unilateral en el crecimiento mandibular. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5 - Caracas - Venezuela

FIG 15.

- Ilustración: <http://www.cipo.cl/ortodoncia>
- Fotografía: Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca, 1ª ed. 2007. pp. 376.

FIG 16.

- Fotografía: Botero P., Pedroza A., Vélez N., Ortiz A., Cálao E., Barbosa D., Manual para la realización de la historia clínica odontológica del escolar. 1ª ed. 2007. Ed. Universidad Cooperativa de Colombia. pp. 70.

## ANEXO 1



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO DE PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD CON INGRESO A LA CLÍNICA PERIFÉRICA PADIERNA TURNO MATUTINO Y VESPERTINO 2009-2010.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su consentimiento para que su **hijo(a):** \_\_\_\_\_

participe de forma voluntaria en el presente estudio, el cual tiene como objetivo conocer las características bucales del niño así como algún tipo de maloclusión que se encuentre presente. El estudio consta de una exploración clínica y fotografías extra e intraorales, acompañado de impresiones para la obtención de modelos de estudio. Esta exploración no altera el estado bucal de su hijo. Todos los datos obtenidos serán manejados con absoluta confidencialidad, y en ningún momento se utilizarán datos personales para otros fines que no sean para dicho estudio.

Usted y su hijo(a) tienen la libertad de participar en el estudio y de retirarse en el momento que lo desee sin que esto afecte su atención odontológica.

Acepto que mi hijo participe en el estudio:

**Padre o tutor:** \_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Héctor Miguel Martínez Balderas  
Pasante quien realizará el estudio

## ANEXO 2

FOLIO: \_\_\_\_\_

Dr.: \_\_\_\_\_

Nombre : _____		Tel: _____	
Fecha de nacimiento: _____		Edad: _____ Sexo: M F N° Carnet _____	
<b>I. Examen extraoral</b>			
1. Perfil	Recto _____	Cóncavo _____	Convexo _____
<b>II. Examen intraoral</b>			
1. Higiene	Buena _____	Mala _____	Regular _____
2. Dentición	Primaria _____	Mixta _____	Secundaria _____
3. Planos Terminales	Derecha: Mesial _____ Exagerado _____ Recto _____ Distal _____	Izquierdo: Mesial _____ Exagerado _____ Recto _____ Distal _____	
4. Clase de Angle	Derecha: I _____ II Div: I _____ II Div II _____ III _____	Izquierda: I _____ II Div: I _____ II Div II _____ III _____	
5. Apiñamiento Anterior	Superior _____ Inferior _____	6. Línea media desviada	No _____ Si: _____ Derecha _____ Izquierda _____ Milímetros: _____
7. Clase de Caninos	Derecha: I _____ II _____ III _____	Izquierda: I _____ II _____ III _____	
8. Sobremordida	Vertical : _____ mm	Horizontal: _____ mm	Borde a Borde: _____
9. Mordida Cruzada	Anterior _____	Posterior _____	
10. Mordida Abierta	Anterior _____	Posterior _____	
11. Forma de arcada Maxila Mandíbula	Oval _____ Oval _____	Triangular _____ Triangular _____	Cuadrada _____ Cuadrada _____
12. Caries	Si _____	No _____	
13. Pérdida prematura de dientes	Si _____	No _____	

## ANEXO 3

México DF a 25 de Septiembre de 2009

CD José Vicente Nava Santillán

A través de la presente le solicito a usted su amable autorización y apoyo para realizar en su turno de clínica infantil el levantamiento de muestra de maloclusiones que será empleado para la realización de mi tesis cuyo título es "Prevalencia de maloclusiones en niños de 6 a 12 años de edad con ingreso a la Clínica Periférica Padierna turno matutino y vespertino 2009-2010" y que como tutor de tesis se encuentra el Dr. Mario Hernández Pérez.

Agradezco de antemano su atención.

  
Héctor Miguel Martínez Balderas

Recabi  
C/H v.B.  
7/10/09

## ANEXO 4

México DF a 25 de Septiembre de 2009

Mtro. Luis Miguel Mendoza José

A través de la presente le solicito a usted su amable autorización y apoyo para realizar en su turno de clínica infantil el levantamiento de muestra de maloclusiones que será empleado para la realización de mi tesis cuyo título es "Prevalencia de maloclusiones en niños de 6 a 12 años de edad con ingreso a la Clínica Periférica Padierna turno matutino y vespertino 2009-2010" y que como tutor de tesis se encuentra el Dr. Mario Hernández Pérez.

Agradezco de antemano su atención.

  
Héctor Miguel Martínez Balderas

*Recibi Original  
29-09-09  
*