

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

PREVALENCIA DE MALOCCLUSIONES DENTALES EN
PACIENTES DEL ÁREA DE ORTODONCIA
INTERCEPTIVA. PERÍODO 2001-2006

POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Trabajo presentado ante la Ilustre
Universidad Central de Venezuela
por la Profesora Instructora Aída
Carolina Medina Díaz para ascender
en el escalafón universitario a
Profesora Asistente

Caracas, Noviembre 2007

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTALES EN
PACIENTES DEL ÁREA DE ORTODONCIA
INTERCEPTIVA. PERÍODO 2001-2006

POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Autor: Aída Carolina Medina Díaz

Tutor del Instructor: Luzia Da Silva

Caracas, Noviembre 2007

VEREDICTO

Aprobado en Nombre de la Universidad Central de Venezuela por el siguiente jurado examinador:

Firma:

Luzia Da Silva
CI

Firma:

Onelia Crespo
CI

Firma:

(jurado)
CI

Observaciones

DEDICATORIA

A todos quienes colaboraron de alguna forma en realización de este trabajo: a mi familia, a la Dra Onelia Crespo y a los estudiantes del Postgrado de Odontología Infantil

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a quien agradezco las innumerables bendiciones que me concedido.

A mi familia: Memo, Andrea y Guillermo por su compañía, ayuda y comprensión; Aída y Lilo por su apoyo y a Luis y Elías por su ejemplo profesional y universitario.

A la Dra. Onelia Crespo, quien ha compartido sin recelos todos sus conocimientos y es un ejemplo tanto como profesora universitaria dedicada y realmente interesada en el aprendizaje de sus alumnos, como de entereza y principios humanos.

A la Dra. Luzia Da Silva, quien pacientemente me ha tutorado.

A mis compañeros de cátedra, en especial a María Gabriela Martínez por su apoyo.

A los estudiantes del Postgrado de Odontología Infantil, quienes nos enseñan un poco cada día, impulsándonos a ser mejores.

A nuestros niños, los pacientes, quienes son los verdaderos protagonistas de esta investigación. A ellos se dirigen todos nuestros esfuerzos y de ellos obtenemos nuestro conocimiento.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	12
Introducción	1
I Problema de Investigación.....	3
II Justificación	5
III Objetivo General.....	6
IV Objetivos Específicos	7
V Limitaciones.....	8
VI Marco teórico.....	9
1 Antecedentes.....	9
2 Maloclusión.....	11
Definición	11
Clasificación de Angle.....	14
Historia	14
Descripción.....	18
Clase I	19
Clase II	20

Clase III	23
Ventajas de la Clasificación de Angle	24
Limitaciones de la Clasificación de Angle	25
Modificación a la Clasificación de Angle: Propuesta de Dewey y Anderson.....	26
Relación Incisiva	30
Análisis dinámico de la relación molar: Consideraciones del desarrollo de la dentición en el establecimiento de la relación molar permanente.....	32
Prevalencia De Maloclusiones utilizando la Clasificación de Angle ..	37
Estudios de prevalencia de maloclusiones en la población mundial, utilizando la clasificación de Angle	43
Estudios de prevalencia de maloclusiones reportados en centros de Ortodoncia a nivel mundial	59
Prevalencia de Maloclusiones en la población Venezolana.....	66
3 Ortodoncia Interceptiva	73
Definición	73
Objetivos Del Tratamiento	78
Experiencias del Tratamiento de Ortodoncia Interceptiva en el mundo.....	81

4	Ortodoncia Interceptiva en el Postgrado de Odontología Infantil	
UCV	91	
	Visión	91
	Misión.....	91
	Historia.....	91
	Pertinencia Social	96
	Filosofía de Tratamiento	97
	Clasificación de las maloclusiones	98
VII	Marco Metodológico	101
1	Operacionalización de las Variables	101
2	Características de la Investigación.....	102
	Tipo y Nivel de la Investigación	102
	Población y Muestra	102
	Recolección de Datos	104
	Técnicas de Recolección de datos:.....	104
	Instrumentos de Recolección de datos:	104
	Técnicas de Procesamiento de Datos.....	104
	Técnicas de Análisis de Datos	104
	Concordancia Interobservador con el Índice Kappa	105

3	Procedimientos.....	106
4	Aspectos Administrativos	107
	Recursos Institucionales	107
	Recursos Humanos	107
	Materiales y Equipos.....	108
5	Resultados.....	109
	Prevalencia de Las Maloclusiones Diagnosticadas	109
	Distribución de los pacientes según las características demográficas	116
	Distribución de los pacientes según la edad	116
	Distribución de los pacientes según el género.....	120
	Distribución las maloclusiones de acuerdo a las características demográficas.....	121
	Distribución de las maloclusiones según el género	121
	Diagnóstico de las maloclusiones según el grupo de edad	125
VIII	Discusión.....	131
IX	Conclusiones	142
X	Recomendaciones.....	144
XI	Referencias bibliográficas	145

LISTA DE FIGURAS

Fig 1.	Dibujo esquemático de la relación molar Clase I de Angle.....	19
Fig 2.	Fotografía clínica lateral de Clase I Molar y Canina	20
Fig 3.	Dibujo esquemático de la relación molar Clase II de Angle....	20
Fig 4.	Fotografías clínicas laterales Clase II División 1	21
Fig 5.	Fotografías clínicas laterales de Clase II División 2 en dentición mixta	21
Fig 6.	Dibujo esquemático de la relación molar Clase III de Angle...	23
Fig 7.	Fotografía Clínica lateral Clase III molar y canina	24
Fig 8.	Fotografía clínica de Clase I tipo 1	28
Fig 9.	Fotografía clínica de Clase I tipo 2	28
Fig 10.	Fotografía clínica de Clase I tipo 3	28
Fig 11.	Fotografía clínica de Clase I Tipo 4	28
Fig 12.	Fotografía clínica de Clase I tipo 5	28
Fig 13.	Fotografía clínica de Clase III tipo 1	29
Fig 14.	Fotografía clínica de Clase III Tipo 2	29
Fig 15.	Fotografía clínica de Clase III Tipo 3	29
Fig 16.	Fotografía clínica de Clase I tipo biprotrusión.....	30
Fig 17.	Relaciones incisivas: A Clase I, B Clase II división 1, C Clase	

II División 2, D Clase III.....	31
Fig 18. Plano terminal de los molares primarios y su guía hacia la relación molar permanente. Tomado de D´Escrivan de Saturno ²¹	33
Fig 19. Deslizamiento mesial temprano. Tomado de D´Escrivan de Saturno ²¹	34
Fig 20. Deslizamiento mesial tardía. Tomado de D´Escrivan de Saturno ²¹	34
Fig 21. Dibujo esquemático de las variaciones en el espacio libre o de Nance. Tomado de D´Escrivan de Saturno ²¹	36
Fig 22. Gráfico representativo de la prevalencia de maloclusiones reportada a nivel mundial.....	63
Fig 23. Representación esquemática de los Niveles de Prevención en Ortodoncia, Adaptado de la escala de Leavell y Clark propuesto por. Cátedra de Ortodoncia UCV ²⁷	76
Fig 24. Gráfico de la prevalencia de maloclusiones dentales diagnosticadas en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva, Postgrado de Odontología Infantil UCV 2001-2006	109
Fig 25. Gráfico de la distribución de maloclusiones Clase I clasificación Dewey-Anderson según el número de pacientes.....	112
Fig 26. Gráfico de la distribución de maloclusiones Clase I clasificación Dewey-Anderson según el porcentaje de pacientes y el	

porcentaje total de respuestas.....	112
Fig 27. Gráfico de la distribución de las diferentes divisiones de la maloclusión Clase II.....	114
Fig 28. Gráfico de la distribución de las maloclusiones Clase III.....	116
Fig 29. Gráfico de la distribución del número de pacientes según la edad	118
Fig 30. Gráfico de la distribución porcentual de los pacientes según la edad	118
Fig 31. Gráfico de la distribución del número de pacientes según el rango de edad.....	119
Fig 32. Gráfico de la distribución porcentual de los pacientes según el rango de edad	119
Fig 33. Gráfico de la distribución de los pacientes según el género.	121
Fig 34. Gráfico comparativo de la distribución porcentual de maloclusiones según el género	123
Fig 35. Gráfico comparativo de la distribución de maloclusiones según el género y según el número de pacientes	123
Fig 36. Distribución de las maloclusiones según el porcentaje de género que la presenta	124
Fig 37. Gráfico de la distribución del número de pacientes según la	

maloclusión que presentan 128

Fig 38. Gráfico del porcentaje de prevalencia de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según el grupo etáreo 128

Fig 39. Gráfico del porcentaje grupo etáreo que presenta cada prevalencia de maloclusiones 129

Fig 40. Distribución porcentual de cada grupo etáreo según el diagnóstico de Maloclusión Clase I, Clase II y Clase III 130

LISTA DE TABLAS

Tabla I	Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson ¹²	27
Tabla II	Prevalencia de Maloclusiones en diferentes poblaciones, diagnosticadas utilizando la clasificación de Angle o modificaciones de la misma	61
Tabla III	Prevalencia de Maloclusiones reportadas a nivel mundial ..	64
Tabla IV	Distribución de la prevalencia de maloclusiones utilizando la Clasificación de Angle- Modificación Dewey-Anderson y Saturno	65
Tabla V	Prevalencia de Maloclusiones Reportada en Venezuela	71
Tabla VI	Propuesta de programa de Ortodoncia Interceptiva. Järvinen 1981 ⁸⁹	84
Tabla VII	Posibilidades de tratamiento interceptivo para la población de 9 años de edad propuesto por Al Nimri y Richardson ^{79,80}	86
Tabla VIII	Posibilidades de tratamiento interceptivo para la población de 11 años de edad propuesto por Al Nimri y Richardson ^{79,80}	87
Tabla IX	Problemas más frecuentemente tratados en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil UCV	97
Tabla X	Prevalencia de Maloclusiones en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva 1982-1988, 2001-2006	100
Tabla XI	Operacionalización de las variables	101

Tabla XII	Prevalencia de maloclusiones dentales diagnosticadas en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva, Postgrado de Odontología Infantil UCV 2001-2006	109
Tabla XIII	Distribución de las maloclusiones Clase I	111
Tabla XIV	Distribución de las maloclusiones Clase II	114
Tabla XV	Distribución de las maloclusiones Clase III	115
Tabla XVI	Tabla de la distribución del número y el porcentaje de pacientes según la edad al momento diagnóstico	117
Tabla XVII	Distribución de los pacientes según el rango de edad....	117
Tabla XVIII	Distribución de los pacientes según el género	120
Tabla XIX	Maloclusiones diagnosticadas según el género	122
Tabla XX	Distribución del número de pacientes según la maloclusión que presentan	125

RESUMEN

Las maloclusiones presentan una alta prevalencia en la población pediátrica, constituyendo el segundo problema de salud bucal. La prevención e intercepción permite promover el correcto desarrollo de la dentición y crecimiento maxilofacial. El objetivo de este estudio es evaluar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el período 2001-2006. La población muestral fue constituida por 479 registros diagnóstico de los pacientes atendidos. Los materiales y métodos incluyeron el estudio descriptivo, transversal y retrospectivo utilizando la Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson y las características demográficas. El 64,30% de los pacientes presentó maloclusión Clase I; 20,67% Clase II y 15,03% Clase III. El 97,29% de los pacientes tuvo edades entre 5 y 12 años inclusive y un promedio de 8 años, encontrándose la mayoría en dentición mixta. Hubo mayor proporción de varones 52,82% que hembras 47,18%. El Especialista en Odontología Infantil debe ser capaz de realizar el diagnóstico dinámico de las maloclusiones en el paciente pediátrico para que pueda prevenirlas, interceptarlas o remitirlas en el momento oportuno, conformando pieza fundamental del equipo interdisciplinario.

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones constituyen un problema de salud pública desde el punto de vista odontológico, siendo reportado a nivel mundial que para la población pediátrica esta entidad ocupa el segundo lugar en prevalencia, precedido sólo de la caries dental.

La importancia del tratamiento temprano de las alteraciones oclusales es ampliamente reconocida. Este tratamiento va dirigido hacia promover el correcto y armónico crecimiento maxilar y desarrollo de la dentición.

Se han descrito diferentes taxonomías para indicar la presencia de anomalías oclusales, siendo la clasificación cualitativa propuesta por Angle a principios del Siglo XX la más comúnmente utilizada en levantamientos epidemiológicos.

El odontopediatra tiene la responsabilidad de prevenir y de realizar el diagnóstico temprano de las alteraciones oclusales; identificando las necesidades de tratamiento según el tipo de maloclusión, la etapa del desarrollo de la dentición y las características individuales del paciente. En el postgrado de Odontología Infantil de la UCV son atendidos un promedio de 80 pacientes nuevos cada año en el área de ortodoncia interceptiva, dando una respuesta a esta necesidad de tratamiento y capacitado en esta área, de manera amplia y profunda, a los profesionales que cursan esta especialización.

Es necesario caracterizar las maloclusiones más prevalentes para dedicar a ellas los recursos y esfuerzos educativos. Igualmente, es indispensable hacer énfasis en aquellas situaciones clínicas frecuentes que sean susceptibles de ser prevenidas, otorgando importancia a este nivel de atención.

En este sentido, el objetivo de la presente investigación es evaluar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el período 2001-2006.

I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las maloclusiones constituyen un problema de salud pública desde el punto de vista odontológico. La Organización Mundial de la Salud reconoce a las maloclusiones como el tercer problema de salud bucal en la población general. Es reportado a nivel mundial que para la población pediátrica esta entidad ocupa el segundo lugar en prevalencia, precedido sólo de la caries dental.

En Venezuela se han realizado pocos estudios acerca de la prevalencia de maloclusiones en la población general. Los estudios que incluyen muestras representativas han sido realizados hace más de dos décadas.

Se han descrito diferentes taxonomías para indicar la presencia de anomalías oclusales, lo cual impide la comparación entre diferentes estudios. Sin embargo, la clasificación propuesta por Angle a principios del Siglo XX es la más comúnmente utilizada en levantamientos epidemiológicos.

En Venezuela existen pocos servicios odontológicos en los que se de cobertura de ortodoncia preventiva o interceptiva a los pacientes pediátricos. No se han comparado las características generales de la población con las que presentan aquellos niños que acuden a los servicios de ortodoncia interceptiva a manera de conocer la percepción del problema por parte de la población.

El postgrado de Odontología Infantil atiende anualmente a un promedio

de 80 pacientes nuevos cada año en el área de ortodoncia interceptiva. Es necesario caracterizar las maloclusiones más prevalentes para dedicar a ellas los recursos y esfuerzos educativos. Igualmente, es indispensable hacer énfasis en aquellas situaciones clínicas frecuentes que sean susceptibles de ser prevenidas, otorgando importancia a este nivel de atención.

II JUSTIFICACIÓN

Deben conocerse las características oclusales de los pacientes pediátricos que acuden a la Facultad de Odontología para recibir tratamiento. Este permitirá enfocar los esfuerzos educativos y preventivos hacia los problemas más prevalentes. No se han publicado, hasta el momento, datos similares en servicios de ortodoncia interceptiva en Venezuela.

El Postgrado de Odontología Infantil dedica al área de Ortodoncia Interceptiva esfuerzo y recursos, basándose en los datos epidemiológicos de la población general. Ésta consta de un contenido teórico y uno asistencial en la que son diagnosticadas y tratadas las maloclusiones de los pacientes pediátricos que allí acuden. Los resultados que se obtengan en este estudio ayudarán a conocer la tendencia de asistencia y uso de este servicio y permitirán dirigir los esfuerzos educativos y los recursos hacia la prevención y resolución temprana de los problemas más prevalentes. Los resultados de la investigación nos permitirán desarrollar programas preventivos para reducir este tipo de patología en la población venezolana.

Este estudio está vinculado con la línea de investigación institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela Epidemiología de las maloclusiones

III OBJETIVO GENERAL

Evaluar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el período 2001-2006

IV OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distribuir las maloclusiones diagnosticadas de acuerdo a las características demográficas
- Clasificar, según Angle, las maloclusiones presentadas por los pacientes según su diagnóstico, distribuyéndolas en Clase I, Clase II y Clase III

V LIMITACIONES

- No puede realizarse la caracterización socioeconómica según el Graffar de los pacientes ya que no todos los registros pertinentes se encuentran en las Historias Clínicas.
- Es posible que los datos de algunos pacientes no estén disponibles en el archivo.

VI MARCO TEÓRICO

1 ANTECEDENTES

Diversos estudios epidemiológicos sostienen que las maloclusiones constituyen el segundo problema de salud pública bucal en la población pediátrica.

En los principios del Siglo XX, Angle (1899¹, 1907²) estudió las características de la oclusión dental. Este autor propuso su clasificación con el objeto de describir las características oclusales para su diagnóstico y tratamiento. Esta clasificación describe la relación de la arcada dental inferior con respecto a la superior tomando en consideración la relación entre el primer molar permanente superior y el primer molar permanente inferior y ha sido utilizada universalmente hasta la actualidad como método para evaluar el estado oclusal.

Utilizando la clasificación de Angle se han realizado cuantiosos estudios epidemiológicos en la población mundial.

En Venezuela las maloclusiones ocupan el 2^{do} lugar en cuanto a problema de salud pública bucal en la población pediátrica, presentando una prevalencia de 47,9% según FUNDACREDESA³ (1996) dependiendo del indicador estudiado.

Se han realizado algunos estudios epidemiológicos destinados a

identificar las maloclusiones presentes según la clasificación de Angle en la población pediátrica venezolana para determinar las consecuentes necesidades de tratamiento. Estas investigaciones incluyen el estudio de niños y adolescentes de las zonas urbanas y rurales. Entre estos se encuentra el realizado por Saturno⁴ (1980) que incluyó 3.630 niños del área metropolitana de Caracas y que distribuye las maloclusiones presentes en Clase I 57,5%, Clase II 15,9% y Clase III 3,8%.

Previamente Larocca y col⁵ (1966) reportaron hallazgos similares en una población urbana con una muestra de 2.000 niños, siendo Clase I 45,8%, Clase II 40,3% y Clase III 9,5%.

Lucchese⁶ (1975) reportó hallazgos diferentes en una población urbana con una muestra de 727 niños, siendo Clase I 63%, Clase II 6% y Clase III 12,9%. Para esta población la maloclusión segunda más prevalente fue Clase III, lo que difiere de la mayoría de los reportes para niños latinoamericanos.

En 627 escolares de una población rural venezolana Betancourt⁷ (1987) reportó una distribución de maloclusiones de Clase I de 62,2%, Clase II 9,9% y Clase III de 1,2%. En su estudio destaca que las características de la maloclusión se hacen más severas a medida que aumenta la edad y que esta población no recibe atención de ortodoncia preventiva o interceptiva.

2 MALOCLUSIÓN

DEFINICIÓN

Angle² establece que para poder diagnosticar cualquier caso de maloclusión correctamente, es necesario familiarizarse primero con la oclusión normal o ideal de los dientes y con las líneas faciales normales. Estos conocimientos deben estar tan fijados en la mente, que permitan formar una base a partir de la cual pueda detectarse cualquier desviación. Debe saberse que, en ausencia de conceptos claros de qué es normal, los límites de lo que es anormal son confusos y la línea de tratamiento empírica.

El proceso de diagnóstico es un análisis crítico que constituye el enlace esencial entre los aspectos del examen clínico y del tratamiento médico. En ortodoncia el diagnóstico es importante por una variedad de razones, ya que el tratamiento tendrá como objetivo el bienestar del paciente. El diagnóstico ortodóncico debe tomar en cuenta al niño en todos sus aspectos. Más específicamente debe evaluarse la función en términos del bienestar general (estética), actividades fisiológicas (respiración, deglución, masticación y habla), integridad de los dientes (caries) y sus tejidos de soporte (integridad gingival y periodontal)⁸.

Así, la oclusión normal debe ser vista como un *rango* de normalidad y no como una sola entidad. La maloclusión ocurre como un compuesto localizado de síntomas. Anatómicamente un individuo puede presentar una

oclusión normal, pero al analizar el aspecto funcional la misma puede ser patológica. Por ello, el concepto de oclusión normal debe ser analizado para cada individuo incluyendo las características antes mencionadas⁸.

En este sentido, la estética juega un rol importante en el diagnóstico ortodóncico y en la definición de lo que es la maloclusión, ya que es un elemento indicativo de tratamiento. Por medio del tratamiento ortodóncico se logra un cambio morfológico dentofacial que lleva a un mayor bienestar para el paciente⁸.

Según Moyers⁹, la oclusión normal está compuesta por muchos factores. La desviación de la normalidad de uno sólo de los factores no debe definirse necesariamente como maloclusión. Por ello, ningún rasgo aislado debe definir como tal la maloclusión. Sin embargo, es importante contar con un sistema clasificatorio que agrupe ciertos rasgos o características, y es allí donde radica la pertinencia e importancia de la clasificación de Angle.

Di Santi y Vásquez¹⁰ resaltan que la palabra "Normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que más frecuentemente encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

Citan a Strang, quien describe la oclusión normal como:

- La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.
- Los llamados planos inclinados que forman las caras oclusales de las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones recíprocas definidas.
- Cada unos de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.
- Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.
- Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal.

Mills ¹¹ define como oclusión normal aquella en la que los molares se encuentran en relación mesiodistal normal y el resto de los dientes se

encuentran en alineación ideal sin apiñamiento. La maloclusión, por tanto, se produce cuando no existen estas relaciones ideales. Sin embargo, este autor hace notar que puede haber una adecuada función y estética en presencia de una maloclusión y que no todas las maloclusiones deben ser necesariamente tratadas. Entonces, la maloclusión es más frecuente que la oclusión ideal y por tanto esta última no debería ser llamada “normal”.

El diagnóstico ortodóncico del paciente en crecimiento tiene la dificultad de que deben predecirse los cambios que ocurrirán con el crecimiento craneofacial y el desarrollo de la dentición y los cambios en la percepción de necesidad de tratamiento por parte del paciente al crecer.

CLASIFICACIÓN DE ANGLE

Historia

Anderson ¹² realiza la reseña histórica acerca de las clasificaciones de maloclusión. Cita en su libro a los siguientes autores:

- Etienne Bourdet (1757) reconoce al prognatismo mandibular como un problema estético.
- Joseph Fox (1803) clasifica las relaciones de los incisivos según la oclusión de los incisivos superiores labial o lingual a los inferiores. Posteriormente subdivide según el número de dientes involucrados.

- Delabarre (1819) añade la terminología de varios grupos como overbite, underbite, borde a borde y mordida cruzada.
- SS Fitch (1829) clasifica al igual que Fox.
- Marjolin (1833) utiliza la relación de las arcadas dentales denominándolas “prominencia, recesión y inversión”. Esta clasificación fue empleada por Maury (1828), ampliada por Lefoulon (1841).
- Carabelli (1842) clasificó las relaciones oclusales en: Mordex normalis: oclusión normal con los incisivos superiores cubriendo y solapando a los inferiores, Mordex rectus: relación incisal de borde a borde, Mordex apertus: mordida abierta, Mordex retrusus: oclusión cruzada o invertida anterior, Mordex tortuosus: mordida cruzada anterior y posterior.
- Goddard (1844) describe irregularidades de posición y dirección, irregularidades de forma y tamaño e irregularidades de número.
- Cartwright (1864) clasificó las maloclusiones según su etiología en irregularidades dentales, congénitas y mecánicas.
- Kingsley utilizó también la causa de la irregularidad para clasificar en maloclusiones del desarrollo cuando la causa ocurría antes de la erupción dental y accidental cuando la causa actuaba durante o posterior a la erupción. Ambas podían ser hereditarias

o adquiridas.

A principios del siglo XX, Angle reconoce a la ortodoncia como una especialidad distinta a la odontología general, crea la Escuela Angle de Ortodoncia, asentando las bases para el estudio especializado de la ortodoncia, organiza en 1901 la Sociedad Americana de Ortodoncistas y funda en 1907 la revista independiente The American Orthodontist.

El estudio de la ortodoncia inicialmente comprendía las técnicas mecánicas y posteriormente fue incorporando estudios biológicos y antropológicos tomando en consideración el crecimiento y desarrollo.

Edward Angle¹³ propuso su clasificación cerca de 1900. En 1899 realizó el estudio de una muestra de 1000 caucásicos, en los cuales observó una oclusión normal o maloclusión de Clase I en 69% de los pacientes, Clase II División 1 en 19%, Clase II División 2 en 4%, Clase III en 3,4% y relación molar asimétrica en 4,6%. Estos datos son citados por Garner y Butt¹⁴ en 1985.

Angle¹ destacó que una nomenclatura en ortodoncia es igual de necesaria que en anatomía. Los términos que describen a las diversas maloclusiones deben ser tan precisos que impliquen dar inmediatamente una idea clara de la naturaleza de la malposición que se pretende corregir.

La clasificación de Angle permitió ordenar de manera sistemática y cualitativa a las maloclusiones. Fue rápidamente aceptada por la profesión

odontológica. En este momento histórico el diagnóstico sólo se hacía bajo el aspecto clínico, observando la posición de los dientes y el perfil. No existía aún el diagnóstico esquelético basado en radiografías cefálicas.

Sin embargo, desde los inicios surgieron múltiples críticas ya que esta clasificación no incluye los problemas en el plano vertical, no indica la complejidad de la maloclusión e igualmente ignora la relación de los dientes con el perfil. Case citado por Proffit¹³ destaca que la clasificación de Angle no expresa una cantidad de características muy importantes de la maloclusión y que no reconoce grandes diferencias existentes entre maloclusiones con la misma relación sagital.

Históricamente el mayor énfasis al momento de realizar el diagnóstico ha sido en clasificar. El proceso de ordenar permite un mejor entendimiento general del problema, pero puede ir en detrimento del análisis individual de la realidad e individualidad del paciente⁸.

A pesar de las múltiples críticas y de las limitaciones inherentes a esta clasificación, sigue siendo la Clasificación de Angle la más universalmente utilizada en la literatura ortodóncica. No sólo como clasificación diagnóstica sino como guía en la terapéutica a utilizar.

Se han propuesto múltiples clasificaciones, pero a pesar de los méritos que puedan tener, ninguna ha podido reemplazar al sistema de Angle. Ésta tiene aceptación universal principalmente porque su caracterización de las maloclusiones, en términos del plano sagital, establece una descripción

simbólica muy clara de las anomalías oclusales y desarmonías faciales⁸.

Descripción

Angle sostiene que el primer molar superior permanente está invariablemente en posición correcta⁹. Sólo por causa de factores etiológicos ambientales; podría este molar estar desplazado y situado incorrectamente con respecto al cráneo. Eligió a los molares superiores como referencia para valorar la situación del resto de los dientes ya que están dentro del macizo facial a diferencia de los molares mandibulares que se encuentran en un hueso cuya dependencia con el cráneo se establece a través de una articulación cóndilo-fosa que puede modificarse¹⁵.

Angle describió a los primeros molares como los dientes claves en la oclusión dentaria, llamando la relación que guarda el primer molar permanente superior con el inferior “llave de la oclusión”. Las razones por las que tomó el primer molar permanente incluyen¹⁵:

- Los primeros molares son los primeros dientes permanentes en erupcionar.
- Son los dientes más voluminosos de la dentición.
- Llegan hasta su sitio de erupción sin estar protegidos por raíces de dientes primarios.
- Son guiados hacia su localización únicamente por los planos terminales de las arcadas primarias.

Clase I

Es la relación sagital normal entre el maxilar superior e inferior. La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.

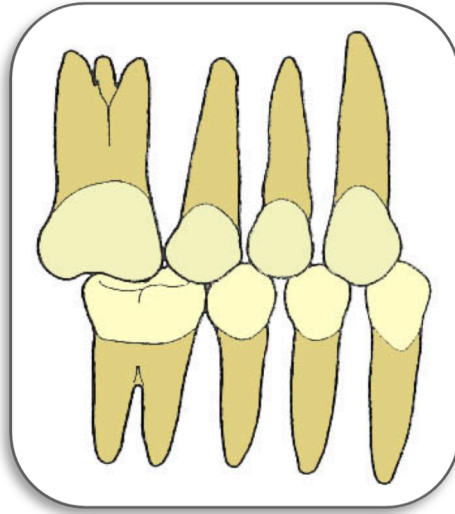


Fig 1. Dibujo esquemático de la relación molar Clase I de Angle

La base dentoalveolar inferior está situada directamente debajo de la superior. Es la relación alveolar ideal y la maloclusión viene dada por las posiciones individuales de los dientes.

Moyers⁹ se refiere a esta maloclusión denominándola Síndrome Clase I, donde tanto la relación molar como la esquelética son normales, el perfil es recto y, por lo tanto, el problema suele ser de origen dentario. Cita a Lischer quien nombró normoclusión a esta característica.



Fig 2. Fotografía clínica lateral de Clase I Molar y Canina

Clase II

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye mesial al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.

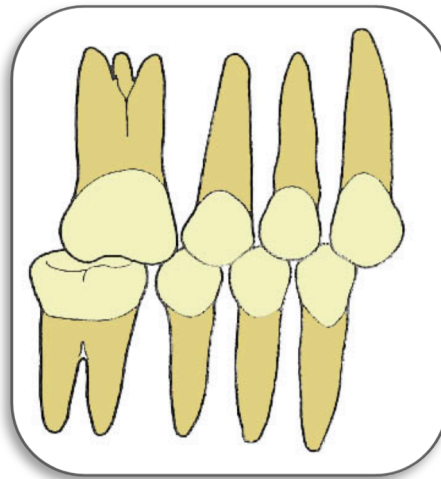


Fig 3. Dibujo esquemático de la relación molar Clase II de Angle

Esta relación viene dada por una posición distal del maxilar inferior con respecto al superior.

Angle observó 2 divisiones en esta clasificación:

- *Clase II División 1: los incisivos superiores se encuentran protruidos*



Fig 4. Fotografías clínicas laterales Clase II División 1

- *Clase II División 2: Los incisivos centrales superiores se encuentran retroinclinados y los incisivos laterales superiores se encuentran protruidos.*



Fig 5. Fotografías clínicas laterales de Clase II División 2 en dentición mixta

- *Subdivisión: Cuando la relación molar está afectada solamente de un lado, permaneciendo el otro en relación normal. La unilateralidad se considera una subdivisión.*

Moyers 9 describe que el síndrome de Clase II puede producirse por protrusión del maxilar superior, retrusión del maxilar inferior o una combinación de ambos. En la Clase II División 1 el overjet es excesivo y la función muscular es anormal. En la Clase II División 2 el overbite está aumentado (mordida profunda) y puede presentar múltiples variantes. Cita a Lischer, quien nombró distoclusión a esta característica.

En cuanto a la interpretación de la subdivisión en el concepto de maloclusión, Siegel¹⁶ realizó un estudio para determinar la uniformidad de criterios en la aplicación del término. Cita a múltiples autores. Destaca que Angle describe la subdivisión como la unilateralidad de la maloclusión, sin ser explícito en cuanto a cuál lado es el de la subdivisión. Esto ha creado alguna confusión en el uso del término ya que no permite identificar cuál lado es el que posee la oclusión normal. Al encuestar a ortodoncistas norteamericanos, concluyó que el término subdivisión es utilizado por algunos para describir el lado de la Clase II, por otros para describir el lado de la Clase I. No hay respuesta a esta diatriba en los textos clásicos de ortodoncia ya que tanto Angle, Salzmann, Stang y Thompson y Moyers, citados por Siegel¹⁶, se refieren a la subdivisión como aquella maloclusión en la que hay

unilateralidad, sin especificar dónde. Proffitt aparentemente soporta que la subdivisión describe el lado de la Clase II, pero no lo dice claramente.

Esta autora sugiere que es necesaria la unificación de la nomenclatura. La “*subdivisión*” indica una modificación de la maloclusión subyacente, un factor que no pertenece a ella. Entonces, si la maloclusión subyacente se clasifica como Clase II, y un lado tiene relación de Clase I, el lado de la Clase I es el modificado y por ende es al que le correspondería el nombre de subdivisión.

Clase III

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye distal al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.

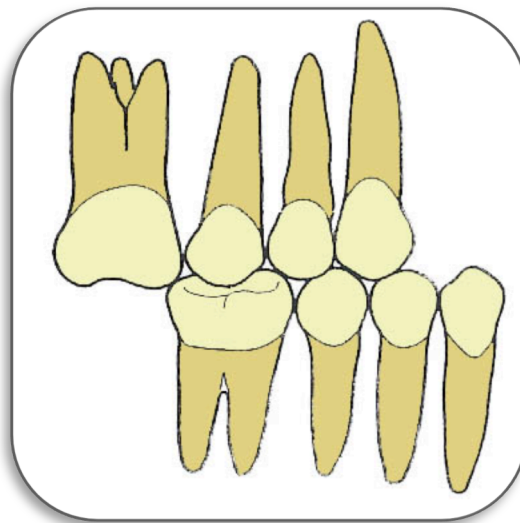


Fig 6. Dibujo esquemático de la relación molar Clase III de Angle



Fig 7. Fotografía Clínica lateral Clase III molar y canina

Esta relación se produce por una posición mesial de la mandíbula con respecto al maxilar.

Moyers 9 describe el síndrome de Clase III caracterizado por protrusión mandibular, relación molar Clase III y los incisivos inferiores ubicados vestibularmente a los superiores. Esta maloclusión tiene origen en una discrepancia esquelética arraigada, aunque puede tener componentes funcionales. Cita a Lisher, quien nombró mesioclusión a esta característica.

Ventajas de la Clasificación de Angle

- La importancia del papel que tiene el primer molar permanente en el establecimiento de la oclusión, como lo describió Angle, no ha podido ser desplazada.

- Es una manera sencilla y universal de clasificar las maloclusiones de acuerdo a las características sagitales. Permite la comunicación científica.
- Da orientación de la terapéutica a utilizar.

Limitaciones de la Clasificación de Angle

La Clasificación de Angle posee limitaciones en cuanto a que:

- No toma en consideración las variaciones que ocurren en la relación molar permanente con el desarrollo de la oclusión al pasar de dentición mixta a permanente.
- No existe homogeneidad en cada Clase ya que cada una admite tener características muy distintas entre individuos. Además, puede existir solapamiento de ciertas características entre una y otra Clase.
- Sólo permite describir la maloclusión basado en la relación sagital dentoalveolar.
- No indica la complejidad de la maloclusión.
- No toma en consideración las relaciones verticales ni transversales.
- No toma en consideración los problemas de perímetro de arco.

- No relaciona la posición de los dientes con el perfil del paciente.
- No relaciona la maloclusión dental con la esquelética.
- No realiza un diagnóstico donde se diferencien las discrepancias dentoalveolares de las esqueléticas.

Modificación a la Clasificación de Angle: Propuesta de Dewey y Anderson

Debido a que la clasificación de Angle omite las relaciones entre otros dientes y la posición a alineación de los mismos, Dewey y Anderson^{12, 17} propusieron una subclasificación. Ésta es citada por varios autores 4,^{11, 18, 48,} aunque no es ampliamente utilizada en los estudios epidemiológicos.

La clasificación Dewey-Anderson se resume en la tabla I.

Tabla I Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson¹²

Maloclusión Clase I
<i>Tipo 1 Apiñamiento incisivo, caninos posiblemente ectópicos</i>
<i>Tipo 2 Protrusión o labioversión de incisivos superiores</i>
<i>Tipo 3 Uno o más incisivos superiores en linguoversión respecto a los incisivos inferiores</i>
<i>Tipo 4 Molares y/o premolares en mordida cruzada vestibular o lingual</i>
<i>Tipo 5 Migración mesial de los molares debido a la pérdida prematura de dientes</i>
Maloclusión Clase II
<i>División 1 Incisivos superiores protruidos</i> <i>Subdivisión relación clase II unilateral</i>
<i>División 2 Incisivos superiores retroinclinados</i> <i>Subdivisión relación clase II unilateral</i>
Maloclusión Clase III
<i>Tipo 1 Dientes superiores e inferiores en buena alineación. Relación incisiva de tope a tope</i>
<i>Tipo 2 Incisivos superiores en buena alineación. Incisivos inferiores en relación lingual con apiñamiento</i>
<i>Tipo 3 Incisivos superiores apiñados, incisivos inferiores en buena alineación y en mordida cruzada.</i>
<i>Subdivisión relación Clase III sólo de un lado</i>



Fig 8. Fotografía clínica de Clase I tipo 1



Fig 9. Fotografía clínica de Clase I tipo 2



Fig 10. Fotografía clínica de Clase I tipo 3



Fig 11. Fotografía clínica de Clase I Tipo 4



Fig 12. Fotografía clínica de Clase I tipo 5



Fig 13. Fotografía clínica de Clase III tipo 1



Fig 14. Fotografía clínica de Clase III Tipo 2



Fig 15. Fotografía clínica de Clase III Tipo 3

Saturno 4 agregó a esta modificación la de Biprotusión ya que fue una característica observada con frecuencia en la población venezolana que estudió.



Fig 16. Fotografía clínica de Clase I tipo biprotrusión

El-Mangoury & Mostafa ¹⁸ agregaron a la Clase I Tipo 6 para diastemas y Tipo 7 para mordida profunda, según las características de la población que estudiaron. Utilizaron Clase IV para denominar aquellos casos con relación Clase II en un lado y Clase III en otro.

Relación Incisiva

La relación entre los incisivos superiores e inferiores también es tomada por otras clasificaciones, como el Estandard Británico, para realizar la clasificación de la maloclusión. La nomenclatura es igual a la clasificación de Angle, ya que en la mayoría de los casos se corresponden¹⁹.

Este parámetro diagnóstico se incluye en varios estudios epidemiológicos que utilizan indicadores de maloclusión para determinar necesidad de tratamiento.

La inclusión de la clasificación de la relación incisiva permite especificar

las características de la maloclusión y determinar objetivos de tratamiento interceptivo.

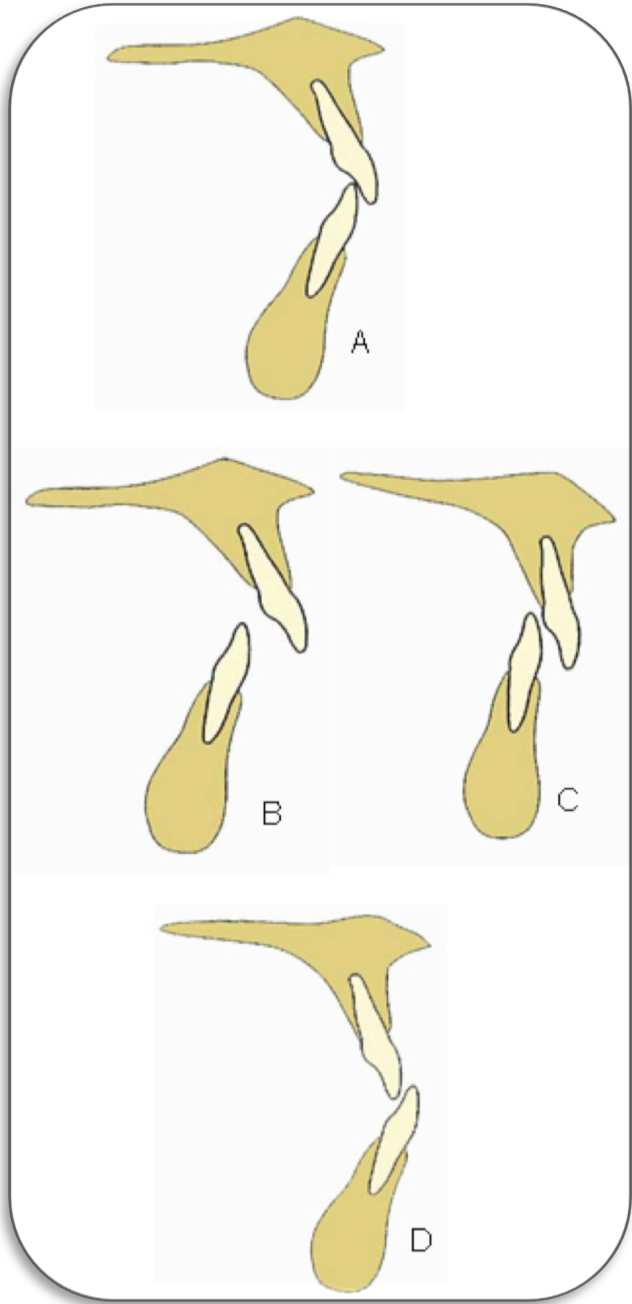


Fig 17. Relaciones incisivas: A Clase I, B Clase II división 1, C Clase II División 2, D Clase III

Análisis dinámico de la relación molar: Consideraciones del desarrollo de la dentición en el establecimiento de la relación molar permanente

Debido a la importancia de la ubicación del primer molar permanente para poder clasificar según Angle, es imprescindible conocer los cambios espaciales que sigue durante los períodos transicionales hasta llegar a su relación permanente final. Estos mecanismos han sido ampliamente descritos por múltiples autores ^{11, 20, 21}.

Erupción del Primer Molar Permanente

Los primeros molares permanentes erupcionan distalmente a los segundos molares primarios y son guiados por las superficies distales de los mismos. La relación entre los molares permanentes depende estrechamente de la relación sagital de los molares primarios, es decir el plano terminal ^{20, 21}.

Un escalón distal en dentición primaria guía una relación molar de Clase II en la dentición permanente ²⁰.

Un plano terminal de escalón mesial suave precede la oclusión molar directamente de Clase I. El escalón mesial fuerte generalmente guía una relación molar de Clase III.

El plano terminal recto guía la relación molar permanente inicial de cúspide a cúspide. Por la acción de diferentes mecanismos esta relación podrá llegar hasta la Clase I molar.

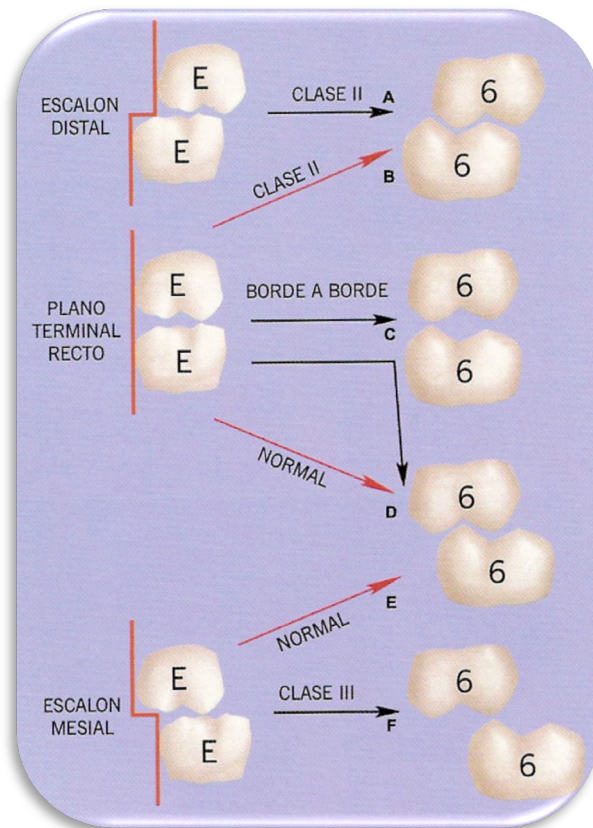


Fig 18. Plano terminal de los molares primarios y su guía hacia la relación molar permanente. Tomado de D'Escrivan de Saturno ²¹

La transición de la relación molar de cúspide a cúspide a Clase I ocurre por dos mecanismos: el crecimiento diferencial de los maxilares, en donde el maxilar inferior tendrá mayor crecimiento y un mecanismo dental que involucra el deslizamiento mesial mayor en el arco inferior.

Cuando la dentición primaria es espaciada, el empuje del primer molar permanente producirá un deslizamiento mesial temprano, acortando el perímetro de arco y logrando la relación molar de Clase I. Este mecanismo no ocurre en denticiones primarias cerradas.

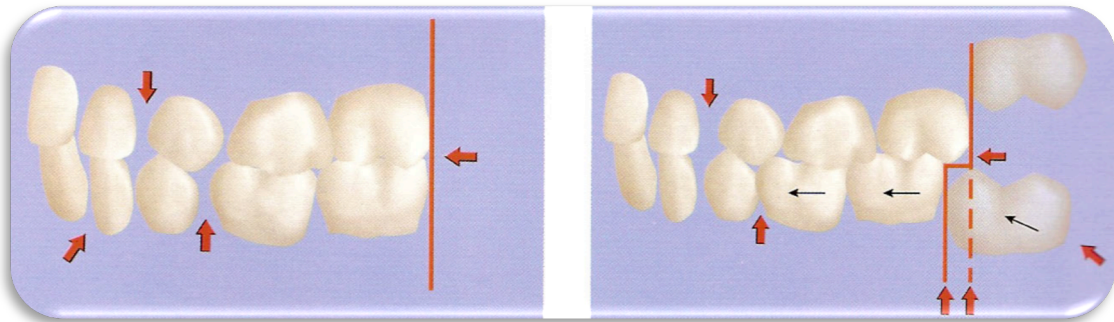


Fig 19. Deslizamiento mesial temprano. Tomado de D'Escrivan de Saturno²¹.

Otro mecanismo es el deslizamiento mesial tardío que ocurre cuando exfolian los segundos molares primarios, dejando un remanente de espacio mesio-distal (espacio de deriva o de Nance) al ser éstos más anchos que sus sucesores permanentes. El espacio de deriva es mayor en el maxilar inferior por lo que el molar permanente inferior se mesializa más que el superior logrando una relación molar de Clase I.

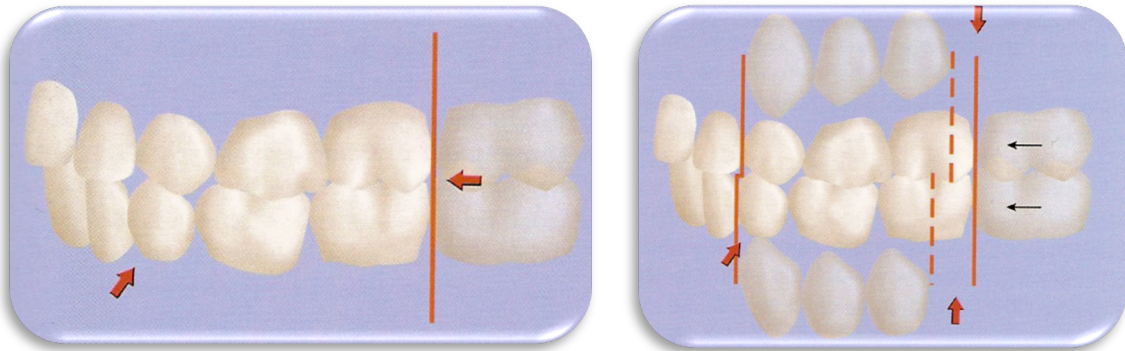


Fig 20. Deslizamiento mesial tardía. Tomado de D'Escrivan de Saturno²¹

Aunque el espacio de deriva está presente tanto en el maxilar superior como en el inferior, es de mayores dimensiones en la mandíbula. Diversos

autores han realizado mediciones de este espacio, el cual presenta variaciones individuales considerables. En promedio, el espacio libre en la mandíbula se encuentra desde 2mm hasta 2,5 mm y en el maxilar desde 1mm hasta 1,5 mm¹⁹.

Bajo este esquema dinámico, la relación molar de cúspide a cúspide observada en dentición mixta temprana puede derivar en Clase I molar. Para predecir esta oclusión debe observarse relación canina de Clase I, overbite y overjet normal y relación molar de plano terminal recto. Son pocos los estudios epidemiológicos que describen el análisis de la relación molar de esta manera²².

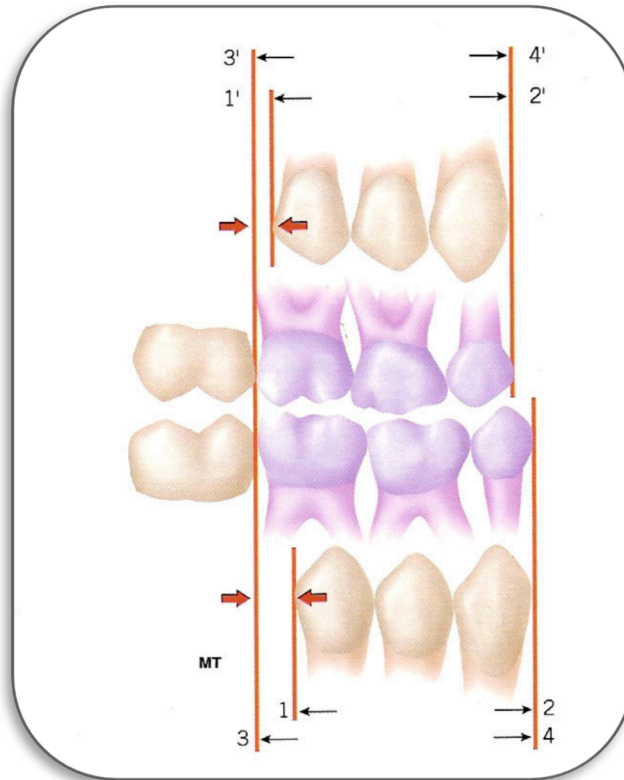


Fig 21. Dibujo esquemático de las variaciones en el espacio libre o de Nance. Tomado de D'Escivan de Saturno²¹.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, debe evaluarse tanto el plano terminal molar primario como las características de espaciamiento de la arcada y la relación canina para predecir cuál será la relación molar permanente ²³.

Bishara y Cols ²⁴ describieron que el plano terminal en escalón distal conlleva invariablemente a Clase II molar. El plano terminal recto puede progresar en 56% de los casos a Clase I y en 44% de los casos a Clase II. El escalón mesial indica mayor probabilidad de relación molar permanente de

Clase I. El espacio de deriva es mayor en la mandíbula que en el maxilar. Diversas variables intervienen en el establecimiento de la relación molar, siendo influenciada por el ancho intercanino y la relación máximo-mandibular medida a través del análisis de Witts.

Esta descripción es la generalización de las situaciones clínicas más frecuentes. Legovic y Mady ²⁵ realizaron un estudio longitudinal para establecer los cambios que ocurrieron en la oclusión de 128 niños. En la evaluación inicial se incluyeron niños con dentición primaria normal con edades entre 4,5 a 5,5 años. Estos mismos pacientes fueron revaluados al terminar el recambio a la edad de 12,5 a 13,5 años. Ninguno había recibido tratamiento ortodóncico. A pesar de tener oclusión primaria normal, 72,7% presentaron posteriormente algún tipo de maloclusión, principalmente apiñamiento, mordidas cruzadas o pérdidas prematuras. El 37,5% presentó cambios en la relación molar. Entonces, 62,5% permanecieron en Clase I, 35,9% lograron relación molar Clase II y 1,6% pasaron a relación molar Clase III.

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES UTILIZANDO LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE

Existen diferencias entre la prevalencia de las determinadas maloclusiones y la necesidad real de tratamiento de las mismas. Igualmente,

la demanda para ese tratamiento por parte de los pacientes es variable y la eficacia de la terapéutica es diferente ¹³ según el diagnóstico y la edad en la cual se realiza el tratamiento. Los estudios epidemiológicos tienen resultados diversos, dependiendo de las variables que se estudien en relación con la oclusión.

Existen grandes variaciones en la prevalencia reportada de las maloclusiones. Estas diferencias pueden ser inherentes a los grupos estudiados. Otros factores importantes a considerar son los criterios diagnósticos que se utilizan en cada estudio. La mayoría de los investigadores que han realizado levantamientos epidemiológicos de maloclusiones, tomando como variable la Clasificación de Angle, sostienen que la diferencia de criterios diagnósticos y metodologías impide realizar generalizaciones y comparaciones entre ellos.

Un gran número de estudios han sido publicados referentes a la prevalencia de maloclusiones. Los índices son sumamente variables y dependen de las diferencias étnicas y del número y edad de la muestra. Sin embargo, las diferencias metodológicas, el criterio diagnóstico y el índice en sí que es utilizado, son mayoritariamente responsables por las diferencias registradas.

En poblaciones latinoamericanas no se han realizado gran número de estudios acerca de la prevalencia de maloclusiones. Aranha y Cols²⁶ comparan varios estudios y destacan la importancia de las tendencias

raciales en Latinoamérica. Lejos de los prejuicios que puede conllevar el término raza, ellos destacan la importancia de considerar las características antropométricas de cada tipo: mongoloide, negro, caucásico; ya que la población latinoamericana está compuesta por una mezcla de los tres grupos. Describen que hay zonas en las que predomina el grupo mongoloide o indios americanos con sus características de prognatismo, otras en las que predominan el grupo negro con biprotrusión y en otros grupos predomina el grupo blanco con características similares a las descritas para otras poblaciones caucásicas.

La demanda de tratamiento ortodóncico está aumentando en la mayoría de los países. El planeamiento racional de las medidas ortodóncicas a implementar debe basarse en la medición de las necesidades que se requieren de dicho servicio ²⁷. Esto refuerza la importancia que tiene la realización de estudios epidemiológicos que permitan conocer la prevalencia de las diferentes tipos de maloclusión y de las necesidades de tratamiento.

La clasificación de Angle no es suficientemente específica para objetivos epidemiológicos y por ello se modifica o amplía en la mayoría de los estudios ²⁸.

La utilización de la Clasificación de Angle también presenta variaciones según los criterios de cada estudio. Algunos autores reconocen la limitación que ésta presenta en cuanto a la descripción de problemas de espacio, verticales y transversales. Algunos estudios incluyen la prevalencia de de

características individuales, como overjet, overbite, mordida cruzada, mordida abierta o profunda. Otros autores separan la normoclusión en Clase I (relaciones de Clase I sin ningún indicador de maloclusión) de la maloclusión Clase I (relación de Clase I con factores de maloclusión asociados).

En cuanto a la determinación de la relación molar, no todos los estudios utilizan el mismo parámetro clínico. Tomando al primer molar permanente, los más conservadores utilizan la desviación de una unidad dental (el ancho de un premolar) para rechazar el diagnóstico de Clase I molar. Otros toman un desplazamiento de $\frac{1}{2}$ cúspide solamente para el diagnóstico. Igualmente en cuanto a la edad de la población existen discrepancias. Algunos estudios utilizan el estado de desarrollo dental en lugar de la edad cronológica.

Ahora bien, la relación molar primaria no fue tomada en consideración por Angle². Sin embargo, las características oclusales presentes en la dentición primaria permiten clasificarla. En la UCV se utiliza la nomenclatura propuesta por Lischer: normoclusión (equivalente a Clase I), distoclusión (equivalente a Clase II) y mesioclusión (equivalente a Clase III). El diagnóstico se hace basándose en el plano terminal molar, la relación canina y la relación incisiva. Para dentición mixta se asigna la clasificación dependiendo del establecimiento de la relación molar permanente. Si ya hay llave molar se clasifica con la, nomenclatura de Angle y si aún no la hay se clasifica con la nomenclatura de Lischer.

Al tomar la dentición permanente completa, la relación molar ya está establecida, pero en la dentición mixta existen variaciones en la relación molar que puede progresar de cúspide a cúspide hasta Clase I. Algunos estudios realizados en dentición mixta toman en cuenta este aspecto y diagnostican la relación molar como normoclusión dentro de la Clase I. Otros toman esa relación, potencialmente normal, como Clase II.

El diagnóstico ortodóncico en dentición primaria y mixta puede tener ciertos elementos inciertos. Esto es cierto si pretende realizarse el diagnóstico de manera estática, sin considerar la dinámica del desarrollo de la dentición. La razón principal de esta incertidumbre la constituyen los cambios, tanto positivos como negativos, que ocurren en la oclusión como resultado del crecimiento y desarrollo. Otro factor es que los signos de maloclusión pueden presentarse de manera incipiente en la dentición primaria y mixta temprana y no ser diagnosticados. Es muy importante diferenciar las situaciones transitorias o potencialmente autocorregibles, de aquellas que son indicativas de maloclusión. La relación canina primaria debe ser estudiada y analizada en conjunto con el plano terminal molar primario para predecir la relación molar permanente y clasificar la oclusión ²⁹.

A pesar de las limitaciones, la clasificación de Angle es universalmente aceptada, es confiable, repetible y minimiza la subjetividad del observador, por lo que sigue siendo válida y universalmente utilizada ³⁰.

Los primeros estudios epidemiológicos se centraron en analizar de

manera cualitativa la maloclusión según el tipo de Angle para conocer las características de cada población. Posteriormente se han descrito otros índices que toman en cuenta la necesidad de tratamiento como eje central. En ellos se contemplan las alteraciones en el plano transversal y vertical así como la relación molar y canina, el apiñamiento y la presencia de anomalías dentarias y maxilares como determinantes de la necesidad de tratamiento. Un ejemplo es el IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) o Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico, según sus siglas en inglés. Éste puede acompañarse del elemento estético que incluye la percepción que tiene el paciente de su propia maloclusión. Igualmente hay indicadores de necesidad de tratamiento propuestos por la Organización Mundial de la Salud (WHO), la Federación Dental Internacional (FDI), los servicios de salud pública de países desarrollados que incluyen el tratamiento ortodóncico en sus políticas como Suecia, Noruega, el PAR (Peer Assessment Rating), PTI (Priority Treatment Index) y el ICON (Index of Complexity Outcome and Need). Estos índices van dirigidos a priorizar la atención de pacientes, principalmente en servicios de ortodoncia interceptiva, de la población en aquellos países en los cuales las maloclusiones son consideradas un problema de salud pública y donde el sistema de salud debe prestar atención y tratamiento oportuno.

Estudios de prevalencia de maloclusiones en la población mundial, utilizando la clasificación de Angle

Se describen a continuación los estudios publicados en orden cronológico. El resumen de los mismos puede observarse en las Tablas II y III.

En 1959, Altemus ³¹ señala la importancia de evaluar las características oclusales de los diferentes tipos raciales. Para ese momento los grupos raciales que describe son Caucásico, Negro y Mongoloide. Este autor evaluó 3.289 pacientes negros entre 12 y 16 años, con dentición permanente. Utilizó la clasificación de Angle, tomando el desplazamiento distal o mesial del primer molar permanente inferior en el ancho de $\frac{1}{2}$ cúspide ó más como clase II o III respectivamente. Describió la oclusión ideal como aquella en la que no había desplazamiento de ningún diente y la relación oclusal fue ideal, ésta oclusión la observó en 3,69%. La oclusión normal la definió como aquella que podía presentar alguna desviación en grado tan pequeño que no requiere tratamiento y la prevalencia fue 12,79%. La Clase I prevaleció en 66,40%, La Clase II en 12,13% y Clase III en 4,99%. Comparó sus resultados con los obtenidos por Massler y Fränkel ³², quienes utilizaron la misma metodología pero evaluaron un grupo de 2,758 adolescentes caucásicos. En sus conclusiones se observa que en las poblaciones caucásicas y negras americanas hay diferencia en la prevalencia de maloclusiones, siendo la oclusión ideal y la Clase I más prevalente en la población negra. No se tomó

en cuenta la biprotrusión en este estudio.

En el levantamiento epidemiológico realizado por Mills ¹¹ se utilizó la clasificación de Angle con la modificación Dewey-Anderson. Para diagnosticar una relación molar de Clase II debía haber un desplazamiento distal del primer molar inferior del mismo ancho de un premolar o de la mitad del ancho mesiodistal de un molar. Para diagnosticar la relación molar Clase III el desplazamiento mesial del molar inferior debía ser de esa misma magnitud. Cuando había pérdida de uno o más dientes permanentes, la clasificación se hacía según la más similar a la observada.

La población estudiada fue de escolares estadounidenses con edades comprendidas entre 8 y 18 años. En este estudio se clasificaron según la modificación Dewey-Anderson y se incluyeron otras características oclusales: Mordida abierta anterior, mordida profunda, diastemas, overjet mayor a 4 mm, paciente edéntulo, paladar o labio hendido. Los resultados se expresan en las Tablas I y II. En este estudio hubo predilección por el sexo femenino para la maloclusión Clase I tipo 1. La clasificación tipo 4 incluyó todas las mordidas cruzadas.

En los Estados Unidos se realizó un estudio a gran escala en 1970 por el United States Public Health Service (USPHS)¹³ en niños de 6-11 años y 12-17 años. La estimación de la prevalencia de maloclusiones fue del 75% utilizando el IPT. Proffitt¹³ hace referencia a este estudio y describe que las relaciones molares de Clase II y Clase III se observaron en 20% y 5%

respectivamente.

Infante³³ en 1975 reconoció la diferencia étnica en la prevalencia de maloclusiones. Estudió tres grupos étnicos de población mayoritaria para ese momento en Estados Unidos: caucásicos, negros e indios americanos. Estudió 735 niños con edades comprendidas entre 1,5 a 6 años. Utilizó como criterio de inclusión que los niños presentaran dentición primaria completa o dentición mixta. Para el diagnóstico tomó como Clase I aquellos casos con plano terminal recto o relación molar permanente de clase I. La Clase II incluyó escalón distal y la Clase III incluyó escalón mesial. Cuando hubo duda en el diagnóstico se tomó como referencia la relación canina. Si había relación asimétrica, con un lado en Clase I, el diagnóstico fue de Clase I. No halló diferencias significativas de acuerdo al género. Sí halló diferencias en cuanto al grupo étnico. Comparando el grupo de blancos, negros e indios halló Clase I en 79,9%, 88,7% y 89,3% respectivamente; Clase II en 19,1%, 4,3% y 2,7% siendo mucho mayor en el grupo de niños blancos y Clase III 1%, 7,1% y 8% siendo mucho mayor en el grupo de niños negros e indios. Él comparó sus resultados con estudios realizados en dentición permanente, observando similitud en la distribución de las maloclusiones. También evaluó la presencia de mordida cruzada anterior, la cual tuvo mayor prevalencia en el grupo de indios; y la mordida cruzada posterior fue más prevalente en blancos.

Isiekwe³⁴ ha estudiado las características oclusales de la población de

Nigeria. En 1983 reportó la prevalencia de maloclusiones Clase I en 76,8% de la población estudiada, Clase II en 14,7% y Clase III 8,4%. Su muestra fue de 617 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 19 años. Para diagnosticar la maloclusión utilizó primariamente la relación molar, en segundo lugar la relación canina y la oclusión entre los premolares para corroborar el diagnóstico. No separa oclusión normal de maloclusión Clase I. Este autor compara sus resultados con levantamientos epidemiológicos previos realizados en otras razas reportando diferencias con respecto a ellos. La biprotrusión es una característica que se presenta con mucho mayor frecuencia en la población negra, al comparar con estudios realizados en otras razas.

Garner y Butt ¹⁴ en 1985 realizó el estudio de las maloclusiones presentadas por un grupo de adolescentes negros de USA, comparándolas con las maloclusiones diagnosticadas en un grupo de adolescentes negros de la tribu Kikuyu en Kenia. Se realizó la calibración de los investigadores y se examinó clínicamente dos veces a cada paciente. Hubo diferencias en las maloclusiones presentes entre los dos grupos y los autores sugieren que estas diferencias son principalmente debidas a que el grupo de Kenia era genéticamente homogéneo, sin mezcla con otras razas. No consideran factores ambientales. Sus resultados para los 445 negros americanos, edad 13-15 años fueron oclusión aceptable 27%, 44% maloclusión Clase I, 16% Clase II y 8,7% Clase III. En el grupo de 85 niños de Kenia, edades 13-14

años, 16,8% tenía oclusión aceptable, 51,7% Clase I, 7,9% Clase II y 16,8% Clase III. En Kenia la prevalencia de Clase II es mucho menor y la de Clase III es mayor.

Muñiz³⁵ realizó en 1986 un estudio epidemiológico en dos poblaciones argentinas: analizó y comparó las características oclusales de pacientes caucásicos e indios americanos con edades de 12 a 13 años. Determinó que los indios americanos necesitan menos tratamiento ortodóncico (sólo el 18% de la población estudiada) por presentar características oclusales más normales. Tomó la relación molar como distal (clase II) con una prevalencia de 10% y mesial (Clase III) con prevalencia de 5%. Hace énfasis en que la determinación de la necesidad de tratamiento depende de varios factores que incluyen la aceptación estética y funcional, no sólo de las características oclusales.

Kerouso y Cols³⁶ estudiaron en 1988 un grupo de 642 niños de Tanzania, con edades comprendidas entre los 11 y 18 años. Para su estudio tomaron la clasificación de Angle. En el caso de un desplazamiento de media cúspide en la relación molar normal, tanto hacia mesial como hacia distal, el diagnóstico tomado era de Clase I. En casos con discrepancias en la relación molar, es decir, de relación molar alterada unilateralmente, se considera la relación incisiva para realizar el diagnóstico. Esos autores enfatizan que hay gran variación entre los estudios epidemiológicos tanto en registro de datos como en criterio diagnóstico. Por esta razón no es posible comparar los

estudios. La necesidad de tratamiento viene dada por varios factores, entre los que se encuentra la predisposición a problemas periodontales y caries y un aspecto facial no aceptado socialmente. Los factores culturales tienen un efecto importante. En su grupo de estudio diagnosticaron una alta prevalencia de diastema central superior, que en otras culturas son indicativos de necesidad de tratamiento, pero que en Tanzania se considera un signo de belleza física.

Al-Emran y Cols³⁷ en 1990 estudiaron la prevalencia de maloclusiones en un grupo de 500 niños de Arabia Saudita. Todos fueron del sexo masculino, de origen Saudí y con un promedio de edad de 14 años. Realizaron exámenes clínicos y de radiografía panorámica, utilizando el sistema de determinación de necesidad de tratamiento propuesto por Björk. La prevalencia de Clase II fue 16,4% y de Clase III de 3%. Destacan la alta necesidad de tratamiento presente en esta población y la necesidad de organizar un sistema de atención pública basada en las necesidades de tratamiento.

Kerosuo y Cols en 1991³⁸ destacan que las diferencias entre razas son observables al aplicar la misma metodología en los grupos. Compararon las características oclusales presentes en adolescentes de Finlandia (caucásicos) y de Tanzania (negros). En el grupo de Finlandia, el 30% de los pacientes ya presentaba algún tratamiento ortodóncico proporcionado por el sistema de salud público, por lo que tomaron los modelos de estudio iniciales

para poder realizar el diagnóstico pre-tratamiento. La muestra de Tanzania no presentaba ningún tratamiento ortodóncico. Concluyen que la Clase I es más prevalente en la población de Tanzania, la Clase II fue más prevalente en Finlandia y la Clase III presenta baja prevalencia en ambos grupos. Los problemas de espacio fueron considerablemente mayores en los niños Finlandeses, tanto en pre como en post-tratamiento, a pesar de que gran proporción de ellos recibía ya tratamiento ortodóncico.

Diagne y Cols.³⁹ evaluaron en 1993 las maloclusiones presentes en un grupo de 1708 niños senegaleses, con edades comprendidas entre 11 y 19 años. Agruparon la oclusión normal junto con las maloclusiones de Clase I. Estudiaron otras características oclusales con la finalidad de determinar necesidad de tratamiento, entre las que incluyeron condiciones de espacio, ovejet, overbite, desviaciones de la línea media y mordidas cruzadas. Sus resultados son similares a otros estudios realizados en poblaciones africanas. No especifican metodología para describir la relación molar.

Harrison y Davis⁴⁰ en 1996 compararon la prevalencia de maloclusiones entre niños nativos canadienses y niños no nativos (origen caucásico). Compararon datos de la División de Servicios Dentales de su distrito y los datos recogidos por ellos. Analizaron las diferencias longitudinales comparando varios cortes transversales efectuados en 1972, 1980 y 1988. La relación molar de Clase II fue más frecuente en los no nativos, y aumentó un poco pero constantemente en ese período de tiempo. La relación molar

Clase III fue mucho más frecuente en los nativos canadienses, al igual que el apiñamiento.

Ben Bassat, Harare & Brin ²² analizaron en 1997 los rasgos oclusales de un grupo de niños askenazis ultraortodoxos en Jerusalén. Esta comunidad constituye un aislado con sistema educativo separado y la práctica de endogamia. Incluyeron 939 niños. Excluyeron aquellos que presentaban dentición primaria, los que rehusaron participar, los que ya tenían tratamiento ortodóncico y cuyos modelos iniciales no eran asequibles. Analizaron elementos en el plano sagital, vertical y horizontal. Utilizaron la clasificación de Angle para molares y caninos. La discrepancia distal o mesial de media unidad fue considerada Clase II o Clase III respectivamente. En denticiones mutiladas (con pérdidas prematuras o caries negligente) no se intentó buscar la relación original, sino que se diagnosticó según la intercuspidad actual. Estos autores hallaron que el sexo femenino presentó mayor cantidad de hábitos, mayor overjet y overbite con una diferencia estadísticamente significativa. Separaron al grupo “caries” del “libre de caries” ya que esta variable afecta la clasificación de Angle. De los 939 niños, 234 (25%) debieron ser reubicados en el grupo “caries” ya que sus características oclusales estaban comprometidas por pérdidas prematuras y caries. Este grupo presentó mayor apiñamiento, relaciones asimétricas tanto de molares y caninos y desviación de la línea media. El subgrupo “libre de caries” presentó un 7,4% de oclusión normal, maloclusión Clase I de 49,1%, Clase II División

1 32%, Clase II División 2 2,3% Clase II subdivisión (no especifica división) 8,5% y Clase III 0,7%. El total de la relación de Clase II fue 42,8% lo cual es considerablemente más elevado que lo reportado por otros autores para poblaciones caucásicas. Es importante destacar que estos autores utilizaron tanto la relación molar como la canina, considerando que la normoclusión molar se agrupa en las relaciones de Clase I. La diferencia en la distribución de maloclusiones con respecto a otros estudios puede deberse a variabilidad étnica y a diferencias metodológicas.

Posteriormente, en 1998, Brin y Cols ⁴¹ compararon los resultados de este grupo con modelos de estudio tomados del mismo grupo étnico en una generación anterior en 1969, pertenecientes al Estudio de Crecimiento de Jerusalén. En sus conclusiones destacan que no existen diferencias estadísticamente significativas debido al tamaño de las muestras, sin embargo se observa disminución de la normoclusión y aumento de las maloclusiones Clase I en el grupo de 1997. Igualmente hay mayor prevalencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores y apiñamiento.

Thilander y Cols ²⁸ realizaron en 2001 el estudio de la prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico en niños y adolescentes colombianos. La muestra estuvo constituida por 4727 niños y adolescentes con edades entre 5 a 17 años. Su intención era lograr conocer las necesidades de tratamiento de esta población para poder planificar los servicios odontológicos acorde a ellas. Estos autores destacan que sus

objetivos se logran mejor utilizando el método propuesto por Björk en 1967 al cual describen y citan; ya que éste permite describir características específicas de la maloclusión que determinen la necesidad de tratamiento. Dividen a los pacientes según el estadio de la dentición en primaria, mixta temprana, mixta tardía y permanente y no por la edad. La Clase II de Angle es llamada oclusión post-normal y la Clase III relación pre-normal. Es importante destacar que esta población latinoamericana es uno de los grupos menos estudiados. La biprotrusión dental fue una característica estudiada, determinada por la relación molar Clase I y la biprotrusión incisiva. Los resultados reflejaron que 88,1% de la muestra necesitaba tratamiento ortodóncico. No hubo diferencia por género a excepción de algunas características puntuales que fueron más prevalentes en varones (overbite, overjet, espaciamiento) y otras más prevalentes en hembras (apiñamiento). La Clase II se presentó en 20,8%, Clase III 3,7% y biprotrusión en 9,9%. Estos autores señalan la importancia de considerar el estado del desarrollo del niño al momento de hacer el estudio. Existe una relación directa entre el crecimiento mandibular y el desarrollo de la oclusión. Por esta razón puede haber una reducción de las relaciones molares Clase II y aumento de las Clase III al comparar longitudinalmente a los grupos. La biprotrusión ha sido descrita como característica de las poblaciones negras, sin embargo hay pocos datos acerca de la prevalencia de ésta característica en otras poblaciones. En la población Bogotana se presenta frecuentemente la biprotrusión y ésta es un motivo frecuente de consulta por lo que se incluyó

esta variable.

Silva & Kang ³⁰ 2001, destacan la importancia que tiene la etnia en el desarrollo de maloclusiones. Ellos realizaron un levantamiento epidemiológico en adolescentes de origen Latino que viven en los Estados Unidos. Evaluaron 507 adolescentes entre 12 y 18 años, en dentición permanente, sin tratamiento ortodóncico previo. Utilizaron la Clasificación de Angle basada en la relación molar; si la relación molar era dudosa tomaron en consideración la relación canina. La oclusión normal se observó en 6,5% de la muestra, maloclusiones de Clase I en 62,9%, Clase II en 21,5% y Clase III en 9,1%. La Clase II División 2 sólo fue el 5,5% de las Clase II.

Serna y Silva ⁴² realizaron un levantamiento epidemiológico en Ciudad de México en 2002. Su objetivo fue describir la oclusión en dentición primaria en un grupo de 100 niños urbanos con edades entre 3 y 5 años, con dentición primaria completa, sin caries. Analizaron los modelos de estudio de estos niños, tomando la relación canina como Clase I, II y III y la relación molar como plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal según lo citado en la nomenclatura de Lischer. En este estudio separan por género la prevalencia y toman de manera separada la relación molar de la canina, sin dar un diagnóstico final de la oclusión que presenta cada niño. Sin embargo, al analizar los datos presentados se calcula que la relación canina de Clase I se presentó en 86%, Clase II en 3% y Clase III en 11%. La relación molar fue de plano terminal recto en 14%, escalón distal en 6% y escalón mesial en

80%. La alta prevalencia de escalón mesial reportada puede deberse a la metodología utilizada al analizar los modelos de estudio, diferenciándose de la mayoría de los reportes que señalan al plano terminal recto como la relación más frecuente. Igualmente, no hay concordancia entre el diagnóstico de la relación canina y el de la relación molar.

En dentición mixta temprana, un estudio muy interesante fue realizado por Keski-Nisula y Cols ²⁹ en 2003. Analizaron de manera longitudinal las características de la población Finlandesa. La población la constituyeron 50.000 niños de diferentes localidades en Finlandia, y la muestra representativa fue tomada de manera aleatoria y proporcional. La edad de los 534 pacientes al momento del primer examen bucal fue de 4-5 años. El momento de la evaluación se determinó según el estadio de desarrollo de la dentición. Los 534 pacientes fueron examinados nuevamente al comenzar la dentición mixta, con radiografías y modelos de estudio. El segundo examen se realizó a los 5,1 años en promedio. Las variables analizadas incluyeron: overbite, overjet, espaciamiento, apiñamiento, sonrisa de encía, apertura máxima, mordidas cruzadas y desviaciones oclusales. El parámetro para determinar la relación molar primaria fue: plano terminal recto cuando las superficies distales de los segundos molares primarios estaban al mismo nivel o con una discrepancia de menos de 1mm hacia mesial o distal; si la desviación era de más de 1mm se diagnosticó escalón mesial o distal, según el caso. Este mismo parámetro de desviación se utilizó para determinar la

relación canina. La prevalencia de plano terminal recto fue 47,8%, escalón distal 33,1% y escalón mesial 19,1%. Analizaron la correlación del plano terminal y la relación canina, obteniendo significativamente que el escalón distal se acompaña en 88,3% de los casos con la relación canina de Clase II, El escalón mesial se relaciona con caninos en Clase I en 85,6% y el plano terminal recto se distribuye casi equitativamente entre relación canina Clase I (54,3%) o Clase II (45,3%). Una de las conclusiones de este estudio es que la relación canina primaria es un factor diagnóstico predictivo de los cambios que ocurren en la relación molar en la dentición mixta. Por ello aconsejan tomar en consideración tanto la relación molar como la canina para predecir la relación intermaxilar para la dentición permanente.

Oneyaso ⁴³ estudió en 2004 a 636 adolescentes Youruba en Nigeria con edades entre 12 y 17 años. Utilizó la clasificación de Angle tomando en consideración la migración molar mesial cuando había pérdida prematura y tomando la interdigitación de los premolares y la relación canina como parámetros de diagnóstico. Clasificó como normales aquellas oclusiones que no tenían problemas funcionales o estéticos. Sus resultados fueron: la oclusión normal se presentaba en el 24,5% de los casos, Clase I en 50%, Clase II en 13,7% y Clase III en 11,8%. Sus resultados son similares a los obtenidos en otros grupos de Nigeria. Destaca que en éste grupo la prevalencia de Clase III fue más elevada que en la población general de Nigeria y que en los estudios realizados en pacientes caucásicos.

Muginzibwa y Cols ⁴⁴ compararon en el 2004 la prevalencia de maloclusiones en Tanzania y Finlandia. Utilizaron la distribución según el estadio de desarrollo de la dentición en vez de la edad. Sus conclusiones se asemejan a las de Kerosuo y Cols ³⁸, ya que los niños en Tanzania presentaron mayor prevalencia de oclusiones normales y de Clase I y los de Finlandia presentaron mayor prevalencia de Clase II. En su metodología tomaron como relación molar de Clase II o III el desplazamiento en el ancho de $\frac{1}{2}$ cúspide o más del primer molar inferior en sentido distal o mesial respectivamente.

Karaiskos y Cols ⁴⁵ en 2006, destacan la importancia de la prevención e intercepción de maloclusiones. Realizaron un estudio en el que analizan varias características oclusales, incluida la relación molar y la presencia de pérdidas prematuras. Utilizaron la clasificación de Angle original y el índice IPION que indica necesidad de tratamiento tanto para dentición primaria como mixta. Analizaron dos grupos de niños canadienses: el primero de 818 niños de 6 años y el segundo de 989 niños de 9 años. La relación molar de cúspide a cúspide o la desviación parcial de Clase II se agruparon en las Clase II. No se analizó la relación molar en aquellos pacientes con primeros molares no erupcionados o parcialmente erupcionados. Por este motivo sólo 159 de los niños de 6 años fueron clasificados en Clase I 62,3%, Clase II 32,1% y Clase III 5,7%. En el grupo de 9 años, 189 presentaron una distribución de 51,9% Clase I, 45,5% Clase II y 2,6% Clase III. Estos autores

hacen énfasis en el papel que tienen las pérdidas prematuras en el desarrollo de maloclusiones, y la falla en la implementación de medidas de ortodoncia preventiva e interceptiva, a pesar de haber realizado el análisis de niños urbanos en un país desarrollado.

Kataoka y Cols.⁴⁶ en 2006 analizaron las relaciones sagitales en dentición primaria de 310 niños brasileños de origen japonés, con edades de 2 a 6 años. Tomaron como parámetro el plano terminal molar obteniendo 47,7% para escalón mesial; 41,3% para plano terminal recto; 5,5% para escalón mesial y 9% de relaciones asimétricas. Las relaciones caninas fueron de Clase I en 77,4%; Clase II en 2,6%; Clase III en 6,8% y un 9% de relaciones asimétricas. Recuerdan la importancia del plano terminal en la obtención de la relación molar permanente, considerando el plano terminal recto y el escalón mesial los más normales. No realizan la correlación de la relación canina con los planos terminales ni la relación molar. Observaron mayor prevalencia de Clase II en el sexo femenino. Este grupo de niños de ascendencia asiática presentó una mayor tendencia a la Clase III que otros grupos brasileños.

En Brasil, Schwertner y Cols.⁴⁷ en 2007 evaluaron una muestra aleatoria de 358 escolares con edades entre 7 a 11 años. Utilizando la clasificación de Angle sus resultados reflejaron 72,9% de Clase I; 23,5% de Clase II y 3,6% de Clase III. También analizaron otros factores oclusales determinando que 91,3% de la muestra presentaba alguna maloclusión. No

hallaron diferencias según el género. Destacan la importancia de la instauración de tratamiento ortodóncico interceptivo.

En 2007, Murrieta y Cols ⁴⁸ evaluaron la prevalencia de maloclusiones en 675 adolescentes mexicanos con edades entre 12 y 15 años. Utilizaron para ello la clasificación de Angle con la modificación de Dewey-Anderson para la maloclusión Clase I. No especifican si para cada niño con maloclusión Clase I se admite más de 1 tipo en la modificación de Dewey-Anderson. Ellos describen la distribución según el género y la edad de las maloclusiones diagnosticadas, determinando que en su grupo no hubo diferencia significativa según la edad pero sí la hubo según el género ya que las maloclusiones fueron más prevalentes en el sexo femenino. La oclusión normal sólo fue observada en 3,6% de la muestra, maloclusiones de Clase I en 72,8%, Clase II en 13,5% y Clase III en 10,1%. En el grupo de las maloclusiones Clase I la más prevalente fue el apiñamiento o tipo 1 la cual representó el 58,8%. En menor proporción se observó protrusión (16,5% tipo 2), mordida cruzada anterior (tipo 3 14,2%), mordida cruzada posterior (tipo 4 6,9%) en este grupo se incluyeron tanto molares como caninos y alteración de la relación molar por pérdida prematura (tipo 5 4,1%).

Estudios de prevalencia de maloclusiones reportados en centros de Ortodoncia a nivel mundial

La prevalencia de maloclusiones en los servicios de Ortodoncia no es igual a la que se puede presentar en la población general. Generalmente a estos servicios acuden pacientes referidos por presentar algún problema oclusal o aquellos que tienen una percepción de poseer maloclusión evidente. Por ello debe tenerse precaución de no generalizar los resultados obtenidos.

Oneyaso y Cols ⁴⁹ en 2002 realizaron el estudio de la prevalencia de maloclusiones en un servicio de ortodoncia en Ibadan, Nigeria. La población estudiada tenía edades comprendidas entre los 5 a 34 años con un promedio de $10,6 \pm 1,5$. Analizaron distintas variables incluyendo la clasificación de Angle, overjet, alineación, apiñamiento, problemas verticales y transversales, alteraciones de forma y número y función. En esta población no se describe oclusión normal. La distribución de las maloclusiones según la clasificación de Angle fue 76,6% de Clase I; 15,5% de Clase II y 8% de Clase III. Aunque la mayoría de los estudios no reportan diferencia en el diagnóstico entre géneros, estos autores reportan mayor cantidad de Clase II y Clase III en el sexo femenino.

Sayin y Turkkahraman ⁵⁰ en 2004 evaluaron las maloclusiones

presentes en 1356 pacientes con un promedio de edad 13,57 años, referidos al Departamento de Ortodoncia de la Universidad Suleyman Demirel en Turquía. Esta población había sido referida para tratamiento ortodóncico, pero aún no habían sido admitida para ello, no había recibido tratamiento previo. Las maloclusiones se agruparon en Clase I, II y III tomando en cuenta la relación molar, el perfil blando y la relación incisiva. La muestra presentó Clase I en 64%; Clase II en 24% y Clase III en 12%. También evaluaron la presencia de apiñamiento dental. La distribución de maloclusiones observada en este estudio está influenciada por la referencia previa al servicio y la búsqueda de tratamiento ortodóncico por parte de los pacientes. Los investigadores analizaron la distribución por edades de las maloclusiones evaluadas, determinando que los pacientes Clase II División 1 presentaban edades menores que los grupos en otras maloclusiones, por lo que deducen que los adolescentes que presentan ésta maloclusión buscan tratamiento de manera más temprana. La importancia de conocer cuáles son las maloclusiones más prevalentes en pacientes que buscan tratamiento radica en que se le puede dar más importancia a las estrategias terapéuticas indicadas para ellas.

Tabla II Prevalencia de Maloclusiones en diferentes poblaciones, diagnosticadas utilizando la clasificación de Angle o modificaciones de la misma

Autores/ Año	Año	País	Población	Edad	Oclusión Normal	Clase I	Clase II	Clase III
Sclare ⁵¹ Citado por 34	1945	Inglaterra	334 (295)*	12	40,5%†	30%	27%	1,5%
Björk ⁵² Citado por 34	1947	Suecia	322	12	26,4%†	51,8%	18,9%	2,8%
Massler y Fränkel ³²	1951	USA (blancos)	2758	14-18	21,21%	50,07%	19,39%	9,48%
Gardiner ⁵³ Citado por 34	1956	Inglaterra	1000	6-15	25%†	66%	8,2%	1,0%
Goose y Cols ⁵⁴	1957	Inglaterra	953	11-12	55,3%†	25,1%	16,7%	2,91%
Altemus ³¹	1959	USA negros	3280	12-16	16,48%	66,40%	12,13%	5,99%
Mills ¹¹	1966	USA	1455 (1377)*	8-18	17,5%†	72,2%	6,6%	3,7%
Larocca y Cols. 5	1966	Venezuela	2000	12-16	9,5%	45,8%	40,3%	4,4%
Helm ⁵⁵	1968	Denmark	3842	6-18	21,5%	49,7%	24,5%	4,3%
Richardson & Ana citado por 34 y 39	1973	Nigeria	300			82%	10%	8%
Infante ³³	1975	USA (blancos)	680	2,5-6		79,9%	19,1%	1%
		USA (negros)	141	2,5-6		88,7%	4,3%	7,1%
		USA (indios)	75	2,5-6		89,3%	2,7%	8%
Luchese 6	1975	Venezuela	727			63%	6%	12,9%
Saturno 4	1977	Venezuela	3630	7-13	22,8%	57,5%	15,9%	3,8%
Hirschowitz y cols citado por 39	1981	South Africa	402			97,8%	1,3%	1%
Gardiner ⁵⁶ citado por ³⁹	1982	Libia	479			77%	18%	5%
Isiekwe ³⁴	1983	Nigeria	617	10-19		76,8%	14,7%	8,4%
Trottman & Elsbach ⁵⁷	1983	USA						
Steigamn y Cols ⁵⁸	1983	Israel	803	13-15		85,3%	10,2%	1,3%
Garner & Butt ¹⁴	1985	USA (negros)	445	13-15	27%	44%	16%	3,7%
		Kenia	85	13-14	16,8%	51,7%	7,9%	16,8%
Muñiz ³⁵	1986	Argentina	1554	12-13		85%	10%	5%
Iskiewe ⁵⁹	1987	Nigeria	1152			65,8%	10,3%	3,6%

* Total de pacientes en los que pudo hacerse el diagnóstico

† Separa Oclusión Normal de Maloclusión Clase I

Betancourt 7	1987	Venezuela	627		26,7%	62,2%	9,9%	1,2%
Kerosuo y Cols. ³⁶	1988	Tanzania	642	11-18		96%	3%	1%
Silva Filho y Cols. ⁶⁰	1989	Brazil	2416	7-11	11,47%†	55%	42%	3%
Abú-Affan y Cols. ⁶¹	1990	Sudan	635	12		78%	11%	3%
Al Emran y Cols. ³⁷	1990	Arabia Saudita	500	14		80,6%	16,4%	3%
Diagne y Cols. ³⁹	1993	Senegal	1708	11-19		73,36%	12,70%	4,45%
Lew y Cols. ⁶²	1993	China	1050	12-14	7,1%	58,8%	2,7%	12,6%
Biscaro y Cols. ⁶³	1994	Brasil	891	7-12	2,3%†	68,8%	23,8%	5,2%
Araya y Cols. ⁶⁴	1995	Chile	381‡			77,4%	12%	10,6%
Ben Bassat y Cols. ²²	1997	Israel	939 (703)*	6-13	7,4%	49,1%	46,2%	0,7%
Guaba y Cols. ⁶⁵	1998	India	3164	6-15	70,8%	14,4%	13,5%	1,3%
Saleh ⁶⁶	1999	Líbano	851	9-15	40,5%	35,5%	19%	5%
DaCosta ⁶⁷	1999	Nigeria	1028	11-18	12%	84%	1%	2%
Silva & Kang ³⁰	2001	USA (latino)	507	12-18	6,5%	62,9%	21,5%	9,1%
López y Cols. ⁶⁸	2001	Brazil	567	3-5		64,20%	18,52%	16,28%
Thilander y Cols. ²⁸	2001	Colombia	4724	5-17	11,9%	73,6%	20,8%	3,7%
Oneyaso y Cols. ⁴⁹	2002	Nigeria	289‡	5-34		76,5%	15,5%	8,0%
França y Cols. ⁶⁹	2002	Brazil	72	3-6,8	25%†	41%	26%	8%
Lippold y Cols. ⁷⁰	2003	Alemania	59	3,5-6,8		63%	32%	5%
Takahasi y Cols. ⁷¹	2003	Brazil	598	6-11	17,22%†	52,68%	28,76%	1,34%
Keski-Nisula y Cols. ²⁹	2003	Finlandia	534	4-5§		52,4%	46,1%	1,5%
Sayin Turkkahraman ⁵⁰	2004	Turquía	1356‡			64%	24%	12%
Oneyaso ⁴³	2004	Nigeria	636	12-17	24%†	50%	14%	12%
Benbehani y Cols. ⁷²	2005	Kuwait	1554	12-13		85%	10%	5%
Karsiakos y Cols.	2005	Canada	159	6		62,3%	32,1%	5,7%
	2005	Canadá	189	9		51,9%	45,5%	2,6%
Serna y Silva ⁴²	2005	México	100§	3-5		88%	3%	14%
Kataoka y Cols. ⁴⁶	2006	Brasil	310§	2-6		77,4%	6,8%	6,8%
Murrieta y Cols. ⁴⁸	2007	México	675	12-15	3,6%	72,8%	13,5%	10,1%
Schwertner y Cols. ⁴⁷	2007	Brasil	358	7-11		72,9%	23,5%	3,6%

‡ Población de un centro de ortodoncia

§ Tomando la relación canina

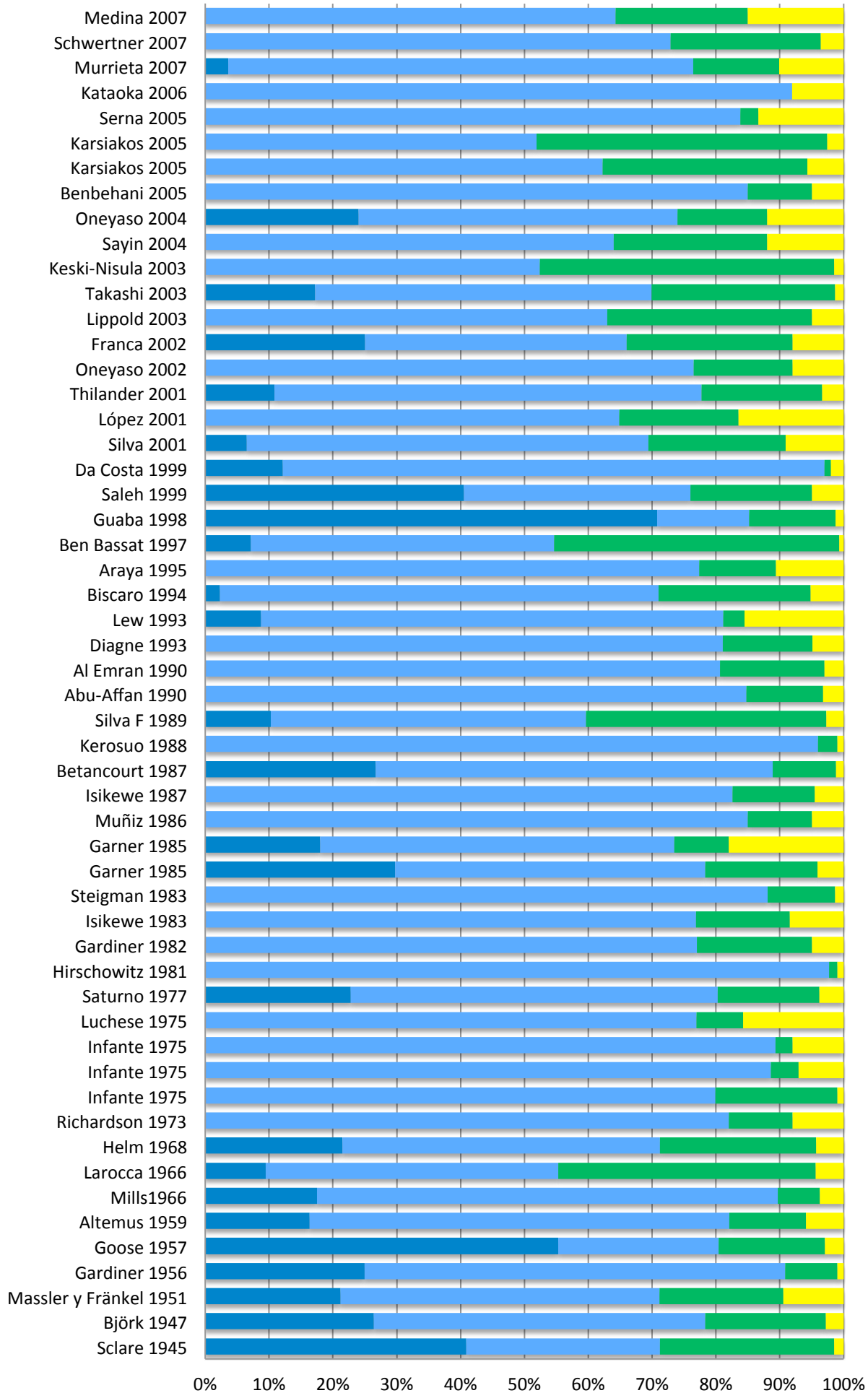


Fig 22. Gráfico representativo de la prevalencia de maloclusiones reportada a nivel mundial

■ Oclusión Normal
 ■ Clase I
 ■ Clase II
 ■ Clase III

Tabla III Prevalencia de Maloclusiones reportadas a nivel mundial

Autor	Año	País	Población	Edad	Maloclusión
Sclare ^{Citado por 34}	1945	Inglaterra	334 (295)*	12	59,5%
Björk ^{Citado por 34}	1947	Suecia	322	12	73,6%
Gardiner ^{Citado por 34}	1956	Inglaterra	1000	6-15	75%
Goose y Cols ^{Citado por 34}	1957	Inglaterra	953	11-12	44,7%
Altemus ³¹	1959	USA negros	3289	12-16	83%
Mills ¹¹	1966	USA	1455 (1377)**	8-18	72,5%
Helm ⁵⁵	1968	Dinamarca	3842	6-18	88,5%
Saturno ⁴	1977	Venezuela	3630	7-13	77,2%
Steigamn y Cols ⁷²	1983	Israel	803	13-15	64,5%
Silva Filho y Cols. ⁶⁰	1989	Brasil	2416	7-11	88,53%
Diagne y Cols ³⁹	1993	Senegal	1708	11-19	32,61%
Biscaro y Cols. ⁶³	1994	Brasil	891	7-12	97,7%
Ben Bassat y COls	1997	Israel	939 (703)*	6-13	92,6%
Guaba y Cols. ⁶⁵	1998	India	3164	6-15	19,2%
Saleh ⁶⁶	1999	Líbano	851	9-15	59,5%
DaCosta ⁶⁷	1999	Nigeria	1028	11-18	88%
Silva & Kang ³⁰	2001	USA (latino)	507	12-18	93,5%
Thilander y Cols ²⁸	2001	Colombia	4724	5-17	88,1%
França y Cols.	2002	Brasil	72	3-6,8	75%
Takahasi y Cols ⁷¹	2003	Brasil	598	6-11	82,88%
Oneyaso ⁷³	2004	Nigeria	636	12-17	76%
Benbehani y Cols. ⁷²	2005	Kuwait	1544	12-13	24%
Murrieta y Cols. ⁴⁸	2007	México	675	12-15	94,4%
Schwertner y Cols ⁴⁷	2007	Brasil	358	7-11	91,3%

** Total de pacientes en los que pudo hacerse el diagnóstico

Tabla IV *Distribución de la prevalencia de maloclusiones utilizando la Clasificación de Angle- Modificación Dewey-Anderson y Saturno*

Autor	Clase I						Clase II		Clase III		
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	BP	Div 1	Div 2	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Mills ¹¹	18,2	13,0	5,2	7,6	9,9	††	4,7	2,3	2,7	0,2	0,8
Saturno 4	28,8	15,3	3,3	4,7	2,4	19,7	16,1	4,7	2,8	0,5	1,6
Crespo ²⁷	49,70	8,77	11,11	15,45	10,52	4,38	17,70	2,51	3,56	1,88	3,14
Murrieta y Cols. ⁴⁸	58,3	16,5	14,2	6,9	4,1	††	††	††	††	††	††
El-Mangoury y Mostafa ¹⁸	12,57	5,99	1,20	2,20	3,19	††	16,2	4,8	5,79	2,59	2,20
Medina	40	16,91	16,70	11,89	7,93	7,72	15,9	2,5	3,5	1,0	5,2

†† Variable no analizada en la investigación

Prevalencia de Maloclusiones en la población Venezolana

En Venezuela se han realizado levantamientos epidemiológicos que permiten conocer las características de la población general. Los estudios realizados son pocos y su publicación es escasa a pesar de su elevada calidad. Principalmente se han publicado en revistas arbitradas nacionales o han permanecido en forma de tesis de grado o trabajos de ascenso en las bibliotecas universitarias.

En 1966 Larocca y Cols 5 realizaron un estudio una muestra de 2.000 escolares de 12 a 16 años en la ciudad de Caracas. Este estudio utilizó la clasificación de Angle como referencia, añadiendo la biprotrusión en la modificación. Describieron la maloclusión según su severidad en leve, moderada y severa. Además analizaron la presencia de pérdidas prematuras de molares primarios y la pérdida de molares permanentes. La oclusión normal se presentó en 9,5% de los casos. El 90,5% de los pacientes presentaban maloclusiones, distribuidas así: 50,6% de Clase I; el 44, 5% de Clase II y el 3,8% de Clase III. El 15% de los pacientes con maloclusión presentó biprotrusión. De manera alarmante, el 35% de la muestra presentó extracción del primer molar permanente.

Lucchese⁶ en 1975 reportó hallazgos diferentes en una población urbana con una muestra de 727 niños, siendo Clase I el 63%, Clase II el 6% y Clase III el 12,9%. Para esta población la maloclusión segunda más prevalente fue Clase III, lo que difiere de la mayoría de los reportes para

niños latinoamericanos

En 1980 fue publicado por Saturno⁴ un estudio realizado en 3630 niños venezolanos. Esta autora destaca la necesidad de programas preventivos que permitan prevenir e interceptar las maloclusiones en la población pediátrica. Su trabajo de investigación permitió conocer las características de la población urbana y relacionó la presencia de algunos agentes etiológicos. La necesidad de tratamiento fue estimada de acuerdo a la severidad de las maloclusión presentada e igualmente describió la proporción de pacientes que presentaban algún tipo de tratamiento ortodóncico.

Esta autora señala que existe una diferencia metodológica importante en los estudios epidemiológicos. Por esta razón es difícil establecer comparaciones entre estudios.

Para este levantamiento se utilizó la clasificación de Angle con modificación Dewey-Anderson. La autora agregó la evaluación de biprotrusiones a esta modificación ya que en estudios pilotos y en la experiencia previa se ha determinado una alta prevalencia de ella en la población venezolana. También fueron evaluadas características oclusales que derivan en la necesidad de tratamiento ortodóncico como lo son apiñamiento, overjet, overbite, mordidas cruzadas, presencia de hábitos parafuncionales, pérdidas prematuras e instauración de tratamiento ortodóncico.

La oclusión normal fue considerada aquella con pequeñas desviaciones

de alineación que no requería tratamiento ortodóncico. Estuvo presente en el 22,8% de la muestra. La prevalencia de maloclusiones fue 57,5% Clase I con una alta proporción de biprotrusiones (20%); 15% Clase II y 3,8% Clase III. No halló diferencias entre géneros. A medida que aumenta la edad de la muestra, aumenta la prevalencia y severidad de las maloclusiones. Reportaron alta prevalencia de pérdidas prematuras de molares primarios y de molares permanentes.

Es alarmante su observación referida al hecho de que en la población estudiada, a pesar de la necesidad de tratamiento ortodóncico, sólo 1 niño utilizaba un mantenedor de espacio, sólo 18 recibían tratamiento de ortodoncia interceptiva y sólo 17 niños recibían tratamiento de ortodoncia correctiva. Esto significa que el 98,83% de los niños que necesitaban tratamiento ortodóncico no lo estaba recibiendo. Cabe destacar que de estos pacientes ninguno pertenecía estratos socioeconómicos bajos. Por ello se propone un programa de atención que permita ir dirigido hacia estratos poblacionales con bajo ingreso socioeconómico, que utilice terapias preventivas en los grupos etáreos menores en los que estas medidas producen respuestas efectivas y rápidas con técnicas ortodóncicas simples.

En cuanto a la presencia de diferentes agentes etiológicos, la presencia de hábitos como succión digital y protrusión lingual se asocia a maloclusiones Clase I tipo 2 y Clase II división 1. La pérdida prematura de dientes primarios se relacionó con maloclusiones Clase I tipo 5 y Clase II. La

necesidad de tratamiento ortodóncico correctivo fue mayor a edades mayores y la posibilidad de tratamiento preventivo e interceptivo fue mayor en las edades más tempranas.

En 627 escolares de una población rural venezolana Betancourt 7 en 1987 reportó la distribución de maloclusiones, presenándose la Clase I en el 62,2%, Clase II en el 9,9% y Clase III en el 1,2%. En su estudio destaca que las características de la maloclusión se hacen más severas a medida que aumenta la edad; y que esta población no recibe atención de ortodoncia preventiva o interceptiva.

Analizando diversas características oclusales individuales incluidas en el Índice de Tratamiento Ortodóncico (IPTO) propuesto por Granger, FUNDACREDESA³ publicó en 1996 su estudio sobre la oclusión dental. Clasificaron las maloclusiones según la necesidad de tratamiento que cada característica amerita. Su muestra fue de 30.436 venezolanos con edades de 6 a 16,9 años. Las variables estudiadas incluyeron: Síndromes y malformaciones severas, expansión maxilar, colapso maxilar, sobremordida, mordida abierta, prognatismo, retrognatismo, ausencias congénitas y mixtas. En este sentido el retrognatismo se observó en 2,85% de la muestra y el prognatismo, no especificado como Clase III molar, en 1,52%. Según este índice, las necesidades de tratamiento presentes en la muestra fueron: Normales 26,1%, Manifestación mínima, tratamiento ligero 20,5%, Maloclusión, tratamiento electivo 19,5%, maloclusión severa, tratamiento

deseable 17,2% y maloclusión muy severa con tratamiento mandatorio 16,7%.

En 1996, Quirós⁷⁴ publica las observaciones efectuadas en un grupo de 45 preescolares con edades de 4 a 6 años. Tomó en consideración que para la dentición primaria el Plano Terminal Recto equivale a Clase I, el escalón distal a Clase II y el escalón mesial a la Clase III. Para esta muestra la prevalencia fue Clase I 55,55%, Clase II 31,1% y Clase III 13,33%.

En 2005, la relación sagital en dentición primaria en un grupo de 86 niños venezolanos con edades entre los 4 y 9 años, fue analizada por Rondón, Saturno y Pérez⁷⁵. Ellos separaron aquellos pacientes con dentición primaria de los que presentaron dentición mixta. Observaron plano terminal recto en 73,7% de los casos, seguido por escalón mesial y luego escalón distal. No especifican los porcentajes. En dentición mixta la relación molar de 48 niños fue de Clase I en 33,3%; de Clase II en 16,7%; de Clase III 4,2% y relación cúspide a cúspide en 45,8%. La relación de cúspide a cúspide puede ser normal, dependiendo del plano terminal en molares primarios, relación canina y incisiva. En este estudio se incluyó la toma de radiografías cefálicas laterales y se observó que la relación molar de cúspide a cúspide se relaciona en mayor proporción con clase I esquelética.

Blanco Cedres y Cols⁷⁶ reportaron en 2007 que existe relación entre la falta de lactancia materna y el posterior desarrollo de distoclusiones. Evaluaron 226 niños de la zona de la Gran Caracas, con edades entre 4 a 6

años clasificando la oclusión en normocclusión (60,2% de la muestra) y distocclusión (39,4%).

Disponible en un artículo no arbitrado, Muñiz⁷⁷ 2007 menciona la prevalencia de maloclusiones y los objetivos en cuanto a su prevención e intercepción en el programa de salud Barrio Adentro. Su muestra fue conformada por 185 pacientes con edades entre 5 a 11 años, de una población rural. Como criterio de inclusión se tomó que debían presentar maloclusión. La prevalencia observada fue 51,3% Clase I, 38,9% Clase II y 9,7% Clase III.

Tabla V Prevalencia de Maloclusiones Reportada en Venezuela

Muestra	Año Autor	Oclusión normal	Clase I	Clase II	Clase III	Cúspide a Cúspide
2.000	1966 Larocca y Cols ⁵		50,60%	44,50%	3,80%	
727	1975 Luchesse ⁶		63,00%	2,00%	12,90%	
3.630	1980 Saturno ⁴	22,80%	57,50%	15,00%	3,80%	
627	1987 Betancourt ⁷		62,20%	9,90%	1,20%	
30.436	1996 FUNDACREDESA ³	26,10%		2,85%	1,52%	
45	1996 Quirós ⁴			55,50%	31,10%	13,33%
48	2005 Rondón y Cols ⁷⁵		33,30%	16,70%	4,20%	45,80%
226	2007 Blanco Cedres y Cols ⁷⁶		60,20%	39,40%	0,00%	
185	2007 Muñiz ⁷⁷		51,30%	38,90%	9,70%	

479	2007 Medina		64,30%	20,67%	15,05%	
-----	-------------	--	--------	--------	--------	--

3 ORTODONCIA INTERCEPTIVA

DEFINICIÓN

Canut¹⁵, después de haber realizado una extensa revisión histórica del término Ortodoncia, concluye que se le puede considerar como la rama de la estomatología responsable de la supervisión, cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales - en crecimiento o en estado definitivo - incluyendo aquellas condiciones que requieran el movimiento dentario o la corrección de malformaciones óseas afines. El ejercicio de la Ortodoncia incluye el diagnóstico, prevención, intercepción y tratamiento de todas las formas clínicas de maloclusión y anomalías óseas circundantes; el diseño, aplicación y control de la aparatología terapéutica; y el cuidado y guía de la dentición y estructuras de soporte con el fin de obtener y mantener unas relaciones dentoesqueléticas óptimas en equilibrio funcional y estético con las estructuras craneofaciales.

Di Santi y Vásquez¹⁰ citan a varios autores y describen que etimológicamente la palabra ortodoncia procede de un término introducido por Defoulon en 1.841, derivado de los vocablos griegos orto (recto) y odonto (diente) y que traduce su propósito de alinear irregularidades en las posiciones dentarias. El objetivo primitivo de esta especialidad fue fundamentalmente estético, ya que el correcto alineamiento es apreciado como un símbolo de belleza. En España, Abecasis hablaba en el siglo X de

lo desagradable que resultaba la irregularidad de los dientes, sobre todo en las mujeres. En el siglo XVIII, John Hunter señaló que "la apariencia estética de la boca es la razón principal para tratar de enderezar los dientes".

El término Ortodoncia Interceptiva puede tener diferentes significados según el contexto. Para algunos se refiere a cualquier tratamiento realizado en la dentición mixta que puede prevenir parcial o totalmente el desarrollo de una maloclusión. Otros autores sostienen que es el tratamiento temprano que se realiza como una fase preliminar cuando ya han erupcionado los dientes permanentes. Otros sostienen que es cualquier medida terapéutica que favorezca el correcto desarrollo de la oclusión o procedimientos que eliminen o reduzcan la severidad de maloclusión^{13, 21, 27}.

Se plantean algunos de los conceptos que se asemejan a la visión de ortodoncia interceptiva que prevalece en el Postgrado de Odontología Infantil de la UCV.

La intervención ortodóncica temprana se inicia en la dentición en desarrollo con la finalidad de promover el desarrollo favorable y suprimir los cambios desfavorables. La ortodoncia interceptiva puede eliminar o reducir la severidad de una maloclusión en desarrollo, la necesidad de tratamiento ortodóncico complejo, el tiempo y costo total del tratamiento. También mejora el autoestima de los pacientes y la satisfacción de los padres. La detección temprana y la referencia oportuna de los casos que requieran tratamiento de ortodoncia interceptiva es de suma importancia. Para esto debe aumentar el

nivel de conciencia al respecto en los profesionales de la salud⁷⁸.

Al Nimri y Richardson ^{79,80} describen el término ortodoncia interceptiva como el tratamiento pronto y oportuno de los aspectos negativos de la oclusión en desarrollo, categorizados como factores locales, apiñamiento y desplazamiento de la mandíbula para alcanzar relación céntrica. Los factores locales son: molares superiores impactados, dientes primarios retenidos causando desplazamiento de sus sucesores permanentes y retardo de erupción de dientes permanentes causado por interferencias o dientes supernumerarios, situaciones que, como se ha demostrado, son susceptibles a ser tratadas con técnicas interceptivas. El tratamiento del apiñamiento incluye mantenimiento o manejo de espacio y exodoncias seriadas. El desplazamiento mandibular se refiere a la deflexión de la mandíbula en su recorrido de cierre asociado a mordida cruzada unilateral, falla en el desgaste de la cúspide de los caninos o mordida cruzada de incisivos causada por su erupción lingual.

El énfasis debe hacerse en eliminar o minimizar las influencias negativas que podrían actuar sobre el desarrollo de la dentición, donde el tratamiento temprano puede hacer la diferencia entre lograr un resultado aceptable con técnicas simples o requerir tratamiento mecánico complejo en etapas posteriores.

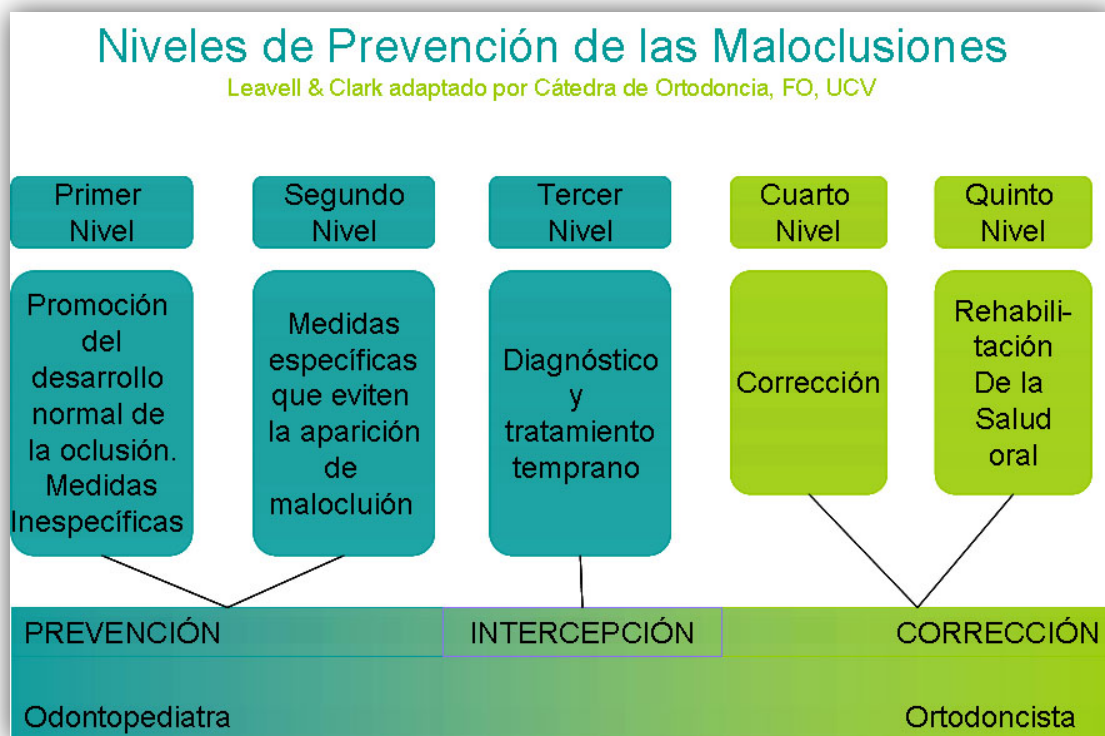


Fig 23. Representación esquemática de los Niveles de Prevención en Ortodoncia, Adaptado de la escala de Leavell y Clark propuesto por. Cátedra de Ortodoncia UCV²⁷

El tratamiento preventivo puede considerarse como el que está destinado a evitar la maloclusión, y tiene un objetivo fundamentalmente profiláctico. Una medida de tratamiento preventivo que todas las lesiones de caries sean restauradas de una manera adecuada, no sólo para evitar la pérdida de dientes, sino para conservar la integridad del perímetro de arco y de la dimensión vertical. Entre los tratamientos preventivos, también se encuentra el control de hábitos nocivos para el desarrollo del sistema estomatognático como succión digital, de objetos ó deglución anómala, la extracción de dientes supernumerarios o la eliminación de cualquier otro

factor que altere el patrón eruptivo de los dientes permanentes; y cualquier otra medida de carácter mecánico y/o quirúrgico que prevenga la maloclusión.

Tratamiento interceptivo: Es el tipo tratamiento aplicado a las maloclusiones que están en proceso de desarrollo, evitando su empeoramiento o complicación. Es una acción destinada a corregir una condición dentaria, funcional o esquelética, en un período precoz del desarrollo infantil y del desarrollo de la dentición.

Ackerman y Proffit ⁸¹ definen los procedimientos de ortodoncia preventiva e interceptiva así:

Ortodoncia Preventiva: es la prevención de interferencias potenciales en el desarrollo de la dentición. Procedimientos que mantengan el correcto potencial de desarrollo como prevención y restauración de caries, mantenimiento de espacio.

Ortodoncia Interceptiva: eliminación de interferencias existentes sobre los factores claves del desarrollo de la dentición. Procedimientos que erradiquen interferencias existentes.

En cuanto al momento de implementación de la terapia, los tratamientos que van dirigidos hacia la modificación del crecimiento para Clase II y III; sólo pueden ser implementados de manera temprana, cuando existe potencial de crecimiento, en una primera fase o tratamiento interceptivo. En esta fase

podría lograrse mejoría de la relación máxilo-mandibular y camuflaje o compensación de la maloclusión⁸².

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

En la actualidad, la mayoría de los estudios epidemiológicos que se realizan toman en consideración aspectos oclusales que derivan en necesidades de tratamiento. Se toman características aisladas, como la presencia de alteraciones transversales o verticales, conjuntamente con la relación sagital. En este sentido, los estudios realizados en poblaciones pediátricas han arrojado que más del 50% de los niños presentan algún tipo de maloclusión. La necesidad queda expresada con índices específicos como el ICON, IOTN o PAR citados previamente. Igualmente, ha sido descrito en Venezuela por Saturno 4, Betancourt 7, FUNDACREDESA 3, y mundialmente por Oneyaso y col⁸³, Stahl y Grabowski⁸⁴ y Karsiakos y col⁴⁵ que la mayoría de las maloclusiones presentadas en pacientes pediátricos son susceptibles a ser tratadas de manera temprana. Al Nimri y Richardson⁷⁹ establecen que el porcentaje de niños que se beneficiarían del tratamiento de ortodoncia interceptiva se acerca al 50%. Estos autores hacen referencia a estudios de poblaciones con necesidades similares como el de Popovich y Thompson 1975 (49%) y Hiles 1985 (38,6%). Ackerman y Proffit⁸¹ reportan una cifra menor del 14,3%.

El en Servicio de Ortodoncia Interceptiva se actúa en el Tercer nivel de prevención: diagnóstico y tratamiento temprano. En este caso ya existen signos de maloclusión, que al ser detectados tempranamente pueden tratarse de manera oportuna y prevenir situaciones oclusales peores.

El tratamiento preventivo específico, o Segundo nivel según Leavell y Clark, se realiza en la Clínica Integral de Odontología Pediátrica, donde son efectuadas las medidas preventivas contra caries dental, restauraciones con correcta anatomía y colocación de mantenedores de espacio cuando se han realizado extracciones.

Carapezza⁸⁵ defiende la implementación de tratamiento temprano. Critica duramente a aquellos autores que no aceptan los beneficios del tratamiento temprano para ciertas maloclusiones. Considera la observación y espera del desarrollo total de la maloclusión para comenzar tratamiento una *negligencia supervisada*. Recomienda el tratamiento especialmente para Clase II y para apiñamiento severo. Reconoce que el tratamiento puede ser más largo, pero los pacientes culminan a edades más tempranas, pasan por fases activas y de retención y los resultados son más estables a largo plazo.

Kurol⁸⁶ indica el tratamiento interceptivo en dentición primaria o mixta, para reducir la influencia negativa que pueden tener las desviaciones funcionales (mordida cruzada forzada anterior o posterior), la erupción ectópica, en el crecimiento y desarrollo o la corrección temprana del overjet aumentado que pudiera reducir el riesgo de lesiones traumáticas.

Proffitt ⁸⁷ realiza en el 2003 una revisión crítica acerca del tratamiento ortodóncico temprano. A pesar de haberse manifestado previamente en contra de la ortodoncia preventiva e interceptiva⁸¹, reconoce la utilidad de estas técnicas en el tratamiento de algunas maloclusiones y realiza un resumen de la literatura,, exponiendo su efectividad y eficacia para cada situación oclusal. Así, la terapia debe ser evaluada según su capacidad para resolver una situación específica y producir una mejora significativa para un elevado porcentaje de pacientes (efectividad) y el beneficio que aporta en relación con el riesgo y los costos tanto económicos como en tiempo y esfuerzo (eficiencia). Deben plantearse los objetivos de tratamiento para cada maloclusión en función de sus características, el crecimiento del paciente y el desarrollo de la dentición para realizar las intervenciones en los momentos más pertinentes.

Aboga en contra del tratamiento temprano del prognatismo mandibular ya que considera que la corrección debe ser quirúrgica una vez finalizado el crecimiento. Sin embargo, sí considera útil la terapia de tracción maxilar, aunque, según este autor, no necesariamente requiere de expansión previa a la tracción en pacientes jóvenes.

Para el tratamiento de la mordida abierta anterior, sólo lo avala en patrones braquifaciales o mesofaciales cuando la etiología está relacionada con hábitos, que al interceptarlos se corregirá la anomalía.

Para el apiñamiento severo considera que las exodoncias seriadas son

una buena opción terapéutica. En cuanto a la expansión no considera que haya mucha diferencia entre realizarla temprano o en la adolescencia. En cuanto al mantenimiento del perímetro de arco, considera que es tanto eficiente como eficaz mantener cuando pretende utilizarse el espacio libre o cuando ha habido pérdidas prematuras.

No considera que la Clase II sea mejor tratada de manera temprana, sino que es más eficiente el tratamiento durante la adolescencia. Sólo recomienda el tratamiento temprano con ortopedia funcional en aquellos pacientes Clase II severamente braquifaciales.

Experiencias del Tratamiento de Ortodoncia Interceptiva en el mundo

Existen diferentes políticas de salud referente a las maloclusiones en el mundo. Debido a las diferencias conceptuales en cuanto a qué es la ortodoncia interceptiva y a la diferencia fundamental en los objetivos perseguidos con la terapéutica (favorecer correcto desarrollo oclusal *versus* lograr oclusión ideal) es imposible realizar comparaciones entre los estudios publicados. A continuación se describen las diferentes experiencias reportadas.

Helm⁸⁸ describe los cambios logrados en Dinamarca posteriores al Acta de Salud Bucal Infantil aprobada por el Parlamento de ese país en 1971. Esta acta establece que deben llevarse a cabo medidas preventivas generales e individuales, exámenes bucales regulares, y tratamiento de las

enfermedades y de las anomalías bucales para mantener la salud de los dientes y sus tejidos de soporte. Estos programas incluyen ortodoncia interceptiva gratuita y para 1980 ya todos los niños de escuela básica (cuya duración es de 9 años) recibían este tratamiento.

Los datos fueron recolectados por 1000 odontólogos del sistema de salud, utilizando el método descrito por Björk. Comparó los datos registrados de incidencia en el mismo grupo de 60.000 niños cuando presentaban edades de 9, 12 y 15; tomados en 1975, 1978 y 1981 respectivamente, con los datos de prevalencia previamente tomados para niños de las mismas edades en 1965 (grupo control), antes de la implementación de programas de ortodoncia interceptiva. Observó las siguientes tendencias en los cambios oclusales: en el grupo de estudio la incidencia de overjet aumentado disminuyó entre los 9 y 12 años, presumiblemente por haber recibido tratamiento. Hubo menor incidencia de mordidas cruzadas, tanto anteriores como posteriores, al comparar el grupo de 9 años de 1980 con el de 1966, y al comparar el de 15 años con el de 9 años, esto indica que hubo una reducción de mordidas cruzadas por ser estas maloclusiones tratadas de manera temprana. La mordida abierta presentó incidencia similar en ambos grupos de estudio. Las alteraciones en el plano sagital presentaron poca variación entre grupos, observándose una mejoría en las maloclusiones Clase II con respecto al grupo de 1966. Hubo menor incidencia de apiñamiento en el grupo de 1980.

Helm⁸⁸ concluye que para la población de niños daneses, se incluyen en los objetivos de tratamiento interceptivo a nivel comunitario, la corrección de anomalías incisivas, mordidas cruzadas y apiñamiento. Los odontólogos de los servicios de salud prestan estos servicios y las universidades incluyen esta filosofía en su plan de educación.

Ackerman y Proffit⁸¹ evalúan de forma muy crítica los programas de ortodoncia preventiva e interceptiva. Establecen que el objetivo debe ser la posibilidad de implementar un tratamiento temprano que obvie completamente la necesidad de un posterior tratamiento de ortodoncia correctiva. Entonces, el objetivo para estos autores es que el paciente no requiera ningún tipo de tratamiento ortodóncico posterior y que sólo con procedimientos preventivos o interceptivos se logre una oclusión ideal. Destacan en este artículo que cuando hay pérdida prematura de molares primarios, rara vez ocurre el desplazamiento mesial o distal de los dientes primarios vecinos. Sin embargo, reconocen la importancia del uso de mantenedores de espacio.

Posteriormente a este estudio, Proffit⁸⁷ modifica su perspectiva acerca del tratamiento temprano, admitiendo que existen objetivos logrables de manera estable en dentición primaria y mixta, como la corrección de mordidas cruzadas, disminución de overjet y cierre de mordida.

En Finlandia se considera que deben realizarse exámenes bucales que incluyan características oclusales durante la dentición primaria y mixta

temprana. Los objetivos de tratamiento varían según la etapa de la dentición. Järvinen⁸⁹ en 1981 evaluó 839 niños que participaban en un programa de salud pública. 10% de ellos recibieron tratamiento de ortodoncia interceptiva antes de los 6 años. Al comparar este grupo con otros en Finlandia registró menor prevalencia de mordida cruzada anterior y posterior. Este autor concluye que los métodos de ortodoncia preventiva e interceptiva deben ser preferentemente utilizados en los programas de salud pública bucal.

Tabla VI Propuesta de programa de Ortodoncia Interceptiva. Järvinen 1981⁸⁹.

Fase del Examen	Edad	Desarrollo de la dentición	Característica a detectar	Necesidad de intervención inmediata	Necesidad de mayor examen e investigación
I	3-5	Dentición primaria completa	Potencial patogénico	Mordida cruzada anterior o posterior, con o sin componente funcional (tratamiento interceptivo) Pérdida prematura de molares primarios con tendencia a cierre de espacio (tratamiento preventivo) Hábito de succión digital (educación) Caries en molares primarios (tratamiento restaurador)	Variación en el número de dientes Dientes primarios fusionados Pérdida prematura de molares primarios si tendencia a cierre de espacio Trauma a incisivos primarios Maloclusión Clase III Succión de chupón
II	6	Dentición Mixta Inicial	Potencial patogénico	Mordida cruzada de incisivos permanentes Mordida cruzada vestibular o lingual de molares permanentes Erupción ectópica de primeros molares permanentes Variación numérica de incisivos permanentes Mordida abierta funcional (tratamiento interceptivo)	Apiñamiento severo Overjet excesivo Pérdida prematura e caninos primarios

Al Nimri y Richardson⁷⁹ destacan la importancia que tiene el tratamiento interceptivo y la aplicabilidad de programas de ortodoncia interceptiva a nivel comunitario en Irlanda del Norte. Las medidas interceptivas son más simples y económicas. Para poder determinar su necesidad, el examen rutinario por un profesional entrenado debe ser realizado en momentos claves de desarrollo de la dentición. Examinaron modelos de estudio tomados en el Estudio de Crecimiento de Belfast para detectar características oclusales que necesitarían tratamiento ortodóncico. Sólo tomaron los modelos de pacientes sin pérdidas prematuras o lesiones cariosas extensas por lo que la necesidad de tratamiento (50%) puede ser subestimada. Establecen una lista de objetivos de tratamiento para la edad de 9 años y una para la edad de 11 años, recomendando que a esas edades los niños sean examinados por observadores entrenados. Con la finalidad de facilitar el examen ortodóncico crearon una regleta calibrada especial que permite cuantificar fácilmente las alteraciones susceptibles a ser tratadas por medio de ortodoncia interceptiva.

Posteriormente⁸⁰ realizan un estudio longitudinal que describe las características y los logros de un programa de Ortodoncia Interceptiva aplicado en la comunidad, en la zona de Belfast, Irlanda del Norte. Evaluaron 2002 niños caucásicos de edades 9 y 11 años en Belfast. Aquellos que requerían tratamiento interceptivo fueron citados al hospital local en el que se presta ese servicio. En el hospital se les explicó los objetivos del tratamiento

y se tomaron modelos de estudio y radiografías. 33% de los niños requerían tratamiento, de ellos el 62% asistieron a la cita hospitalaria, de ellos 62% asistieron a la reevaluación, de los cuales 71% (104 pacientes) habían recibido el tratamiento solicitado. Se utilizó el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico IOTN para medir la necesidad de tratamiento inicial y al final del estudio. Este índice no es ponderado, significando que, aunque alguno de los ítems evaluados mejora considerablemente, si otro no lo hace, el paciente presenta el mismo índice que al principio del estudio.

Tabla VII Posibilidades de tratamiento interceptivo para la población de 9 años de edad propuesto por Al Nimri y Richardson^{79,80}.

Diagnóstico	Opciones de Tratamiento
Hipopdoncia	Cerrar o mantener el espacio
Retardo de erupción	Mayor exploración
Dientes supernumerarios erupcionados	Exodoncia
Dientes primarios retenidos	Exodoncia
Canino retenido unilateral	Exodoncia
Diente con alteración de forma	Restauración, exodoncia, ferulización
Transposición	Exodoncia
Primer molar impactado	Exodoncia del segundo molar primario, distalización
Exodoncia reciente	Mantenedor de espacio
Caries extensa primer molar permanente	Exodoncia
Apiñamiento	Distalización molar, exodoncia de incisivo, premolar, molar, exodoncias seídas
Espaciamiento	Eliminar patología asociada
Mordida abierta anterior	Asesoría, interruptor de hábito
Incisivo cruzado	Vestibularizar
Overjet aumentado	Disminuir overjet
Desplazamiento	Desgaste mesial o extracción de caninos primarios

Los tratamientos efectuados incluyeron extracciones de dientes primarios y permanentes, aparatos y frenilectomía. Al evaluar el IOTN inicial y final más del 90% presentó mejoría. Categorizaron el grado de mejoría, observando un éxito total de tratamiento en el 22% de los casos, excelente mejoría en 35%, buena mejoría en 22%, mejoría moderada en 13%, poca mejoría 3%, ninguna mejoría 4% y deterioro 2%.

Tabla VIII Posibilidades de tratamiento interceptivo para la población de 11 años de edad propuesto por Al Nimri y Richardson^{79,80}

Diagnóstico	Opciones de Tratamiento
Ausencia congénita	Cerrar o mantener el espacio
Retardo de erupción	Mayor exploración
Dientes supernumerarios erupcionados	Exodoncia
Dientes primarios retenidos	Exodoncia
Canino superior ectópico	Exodoncia de canino primario
Diente con alteración de forma	Restauración, exodoncia, ferulización
Transposición	Exodoncia
Primer molar impactado	Exodoncia del segundo molar primario, distalización
Exodoncia reciente	Mantenedor de espacio
Caries extensa primer molar permanente	Exodoncia
Apiñamiento	Distalización molar, exodoncia de incisivo, premolar, molar, exodoncias seídas
Espaciamiento	Eliminar patología asociada
Incisivo cruzado	Vestibularizar
Desplazamiento	Desgaste interproximal, expansión

Concluyen que el interés en el cumplimiento por parte de la comunidad es decepcionante ya que, aunque el tratamiento se proporcionaría de forma gratuita, sólo 102 pacientes lo cumplieron cabalmente.

Estos autores recomiendan utilizar índices que permitan medir el resultado del tratamiento interceptivo que sean suficientemente versátiles para incluir todos los objetivos de tratamiento, incorporen mediciones cuantitativas y considere los resultados tanto positivos como negativos.

Concluyen que en esta población debe crearse mayor conciencia en cuanto a la importancia del tratamiento de ortodoncia interceptiva para lograr mayor impacto de los programas comunitarios. Igualmente, debe realizarse el entrenamiento profesional adecuado para los odontólogos que examinan de manera rutinaria a estos niños.

Contrariamente a lo planteado por Ackermann y Proffit⁸¹, Mirabelli y Cols⁹⁰ sí concluyen que el tratamiento ortodóncico temprano produce resultados favorables, reduciendo significativamente la severidad de las maloclusiones. En los Estados Unidos, se ofrece servicio médico-odontológico a través del sistema Medicaid. De los niños que se benefician de este sistema, sólo el 20% recibe el tratamiento odontológico y 0,45% tratamiento ortodóncico. Las causas de tan baja cobertura son muy diversas y estos autores exponen que hay pocos odontólogos especialistas dispuestos a trabajar para Medicaid y que no existe conciencia en la población de las ventajas del tratamiento temprano. Para estos autores el término ortodoncia

preventiva o interceptiva se engloba en primera fase de tratamiento. Utilizan este término ya que, aunque se realice tratamiento temprano, puede haber necesidad de una 2da fase para el tratamiento correctivo en dentición permanente. Reconocen que la mayoría de los casos tratados tempranamente no logran ser “culminados” ortodóncicamente ideales. Sin embargo, sí se reduce significativamente la necesidad de tratamiento correctivo haciendo opcional la segunda fase. Visto así, un mayor número de niños puede recibir tratamiento temprano que es menos costoso, dejando sólo pocos con necesidad de tratamiento correctivo, y al sistema de salud con la posibilidad de atender sus necesidades.

Estos autores compararon dos grupos: uno tratado en el servicio de salud social y otro atendido de manera privada en la Universidad de Washington. Quisieron determinar cuál grupo se veía más beneficiado y cuáles eran las maloclusiones susceptibles a ser tratadas de forma interceptiva. Tomaron en cuenta overjet, overbite, clasificación molar y mordida cruzada. Utilizaron los índices PAR (peer assessment rating) y el ICON (Index of Complexity, Outcome and Need) y que no hay un índice ortodóncico específico para determinar el impacto de tratamiento interceptivo de maloclusiones. La complejidad de la maloclusión inicial de ambos grupos fue similar. Los tratamientos efectuados más frecuentemente y que redujeron más la complejidad de la maloclusión fueron combinaciones del uso de expansores y técnicas 2 x 4. Utilizaron en menor proporción pero igualmente

con resultados positivos aparatos de ortopedia funcional, máscara facial, extraoral de tracción cervical y mantenedores de espacio. Los resultados obtenidos fueron similares para ambos grupos, con mejoría sustancial en línea media, overjet, estética, alineación, plano transversal y overbite. El grupo de salud pública tuvo más fallas en la asistencia a sus citas de control y peor higiene bucal.

Concluyen que el tratamiento ortodóncico temprano reduce significativamente la severidad de la maloclusión al aplicarse en el programa de salud pública y en un programa privado.

Vig⁹¹ analiza en el 2006 los datos del trabajo anterior para determinar si se basa en evidencia. En su análisis determina que el nivel de evidencia del trabajo es medio. Destaca que es un estudio innovador en cuanto a la comparación de grupos. Sugiere que debe tomarse en consideración un análisis cuantitativo de la opinión de los representantes y del paciente en cuanto al resultado de tratamiento; impacto en las condiciones de salud bucal y percepción de la maloclusión para determinar si existe un impacto de la terapia sobre estos aspectos y sobre la calidad de vida. Coincide con la conclusión en cuanto a la mejoría de la maloclusión por medio de terapia interceptiva.

4 ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL UCV

VISIÓN

Desarrollar en los estudiantes del Postgrado de Odontología Infantil de la UCV las habilidades de diagnóstico, identificación de problemas, planteamiento y aplicación de soluciones en el área de Ortodoncia Interceptiva, que permitan llevar a cabo la atención ortodóncica temprana de los pacientes pediátricos atendidos en este servicio e igualmente proyectar ese conocimiento en la comunidad por medio del ejercicio profesional al egresar del programa.

MISIÓN

Prevenir e interceptar las maloclusiones en la población pediátrica venezolana a través de programas de la atención especializada dirigida por el Especialista en Odontología Infantil egresado de este programa.

HISTORIA

La base datos del Servicio de Ortodoncia Interceptiva de la Facultad de Odontología refleja registros desde 1982 ²⁷. Los objetivos de su creación fueron proporcionar atención ortodóncica interceptiva a la población pediátrica que lo requiriera así como preparar personal capacitado para la realización de éste tipo de atención y proyectarla a la comunidad.

Para ese momento se reconoce la necesidad que existe en la población para recibir este tipo de tratamiento. También se describe la carencia de servicios especializados que permitan dar esta atención a nivel público y la necesidad de capacitar al personal odontológico para que pueda abordar estos problemas dependiendo de su severidad. De la memoria de Servicio realizada por la Dra. Onelia Crespo entre 1982 hasta 1988²⁷ se toma:

“En Venezuela, tenemos altas cifras de prevalencia de maloclusiones en la población escolar; con el mayor número de casos catalogados como de severidad leve en donde se incluyen la mayoría de los tipos de problemas que por su etiología y características clínicas son susceptibles de ser tratados con métodos sencillos si son atendidos tempranamente.

Existe una proporción menor pero no menos importante del problema con severidad moderada y severa, con una tendencia a aumentar de acuerdo al incremento en edad de la población joven, por la falta de aplicación de métodos preventivos e interceptivos apropiados. Estos casos sólo puedan ser tratados con métodos complejos los cuales requieren ser aplicados únicamente por especialistas de alta capacitación.

... Los servicios de salud pública con programas bien organizados de atención ortodóncica no suman una decena en todo el país y dependen casi exclusivamente de la motivación individual de los profesionales a cargo. A este respecto creo importante señalar que una gran mayoría de nuestros especialistas [en Ortodoncia] han recibido en su instrucción de postgrado

insuficiente preparación en el área de interceptiva y en el manejo adecuado de aparatología sencilla; esto debido en parte a lo complejo que resulta el entrenamiento en los cada día más sofisticados y avanzados procedimientos correctivos y a la necesidad del dominio preciso de éstos; lo que involuntariamente contribuye a que se dedique poco tiempo y esfuerzos a la atención temprana. Esto redundando en cierta apatía de nuestros profesionales, aún en algunos de los pocos que trabajan en instituciones de salud pública, por procurar mejorar y ampliar los programas de atención de sus servicios y por procurar la aplicación de los mejores métodos disponibles a su alcance.

La respuesta al problema no es sencilla ya que depende de muchos factores; ni siquiera un giro drástico en nuestras actuales políticas de salud pública dental podrían ofrecer soluciones inmediatas. La respuesta adecuada requiere básicamente y primordialmente de programas adecuados de capacitación de personal profesional, lo que exige de nuestras Universidades una revisión de nuestras programaciones; ya que creemos firmemente que son éstas las instituciones llamadas a ofrecer esa preparación y no los gremios u otras asociaciones.

Esta preparación debe ser a tres niveles:

- a. A nivel de estudios de pregrado*
- b. A nivel de estudios de postgrado*
- c. A nivel de cursos Docencia-Servicio”*

Las características de atención y de preparación de personal no han cambiado desde que el anterior enunciado fue escrito. En los programas de pregrado de la mayoría de las Universidades nacionales no se dedica gran peso a la enseñanza del diagnóstico ortodóncico, base del tratamiento temprano y referencia oportuna. El postgrado de Ortodoncia cada vez debe dedicar mayor espacio al aprendizaje de las novísimas, muy sensibles y avanzadas técnicas ortodóncicas.

Es, entonces, en el Postgrado de Odontología Infantil donde existe el espacio para la enseñanza y manejo clínico de técnicas ortodóncicas preventivas e interceptivas. Es el Especialista en Odontología Infantil quien atiende a la población pediátrica, por ende está en la obligación de poder realizar un diagnóstico certero y dinámico de las maloclusiones que pueden presentarse en este grupo. Debe estar suficientemente capacitado para el manejo de casos susceptibles a ser tratados con técnicas interceptivas, ya sea para la total corrección del problema o para la prevención del incremento en la severidad de la maloclusión. Este profesional debe saber reconocer cuáles casos requieren ser oportunamente remitidos al ortodoncista para tratamiento ortodóncico correctivo. Igualmente, es el Especialista en Odontología Infantil quien conforma y aglutina al equipo interdisciplinario en el tratamiento odontológico de los pacientes pediátricos.

En la actualidad, el servicio cuenta con tres profesores coordinadores,

un ortodoncista, una odontopediatra y un especialista tanto en odontopediatría como ortodoncia. Los pacientes son atendidos por los residentes del Postgrado de Odontología Infantil.

En el 2^{do} trimestre los estudiantes toman todos los registros diagnósticos y realizan una presentación de caso integral en el cual plantean el diagnóstico de la maloclusión dental según Angle; esquelético utilizando los análisis cefalométricos de UCV, Ricketts y McNamara y ubican al paciente según el diagrama de Ackermann y Proffit. Elaboran una lista de problemas y establecen objetivos de tratamiento para cada fase y luego llegan al plan de tratamiento individualizado específico para cada caso.

El diagnóstico y el plan de tratamiento son discutidos y avalados por los tres tutores. En caso de alguna discrepancia, prevalece la opinión de dos o la mayoría.

Cada estudiante presenta un mínimo de 10 casos de pacientes en el 2^{do} período.

Una vez culminado 15 meses de tratamiento, los estudiantes, que para ese momento se encuentran en el 6^{to} período, realizan la presentación de la reevaluación: este es el seguimiento longitudinal de los resultados del tratamiento efectuado y las recomendaciones para requerimientos posteriores. La reevaluación se realiza para la totalidad de los pacientes asignados, tanto los que el estudiante presentó inicialmente y comenzó tratamiento como de los que recibió de transferencia de grupos anteriores y

continuó tratamiento. En este momento los pacientes son reasignados a nuevos grupos de estudiantes, dados de alta o remitidos a otras especialidades para la culminación de tratamiento.

Bajo este esquema, anualmente ingresan al servicio un promedio de 80 a 120 niños remitidos de diferentes centros a nivel nacional.

Los datos diagnósticos son recopilados en un formato creado para tal fin. Se guardan en formato digital todas la fotografías, radiografías y trazados cefalométricos e igualmente permanecen en el archivo los modelos de estudio.

PERTINENCIA SOCIAL

Una vez descrita la prevalencia de las maloclusiones en la población venezolana, se destaca la importancia de incluir en los programas de salud la prevención e intercepción de maloclusiones.

Las técnicas de ortodoncia interceptiva generalmente no logran un resultado final que sea compatible con un “ideal” ortodóncico; pero sí disminuyen significativamente la severidad de las maloclusiones logrando una oclusión normal tanto funcional como estéticamente.

Los costos generados por la terapéutica interceptiva son menores que aquellos que se derivan de una terapia de ortodoncia correctiva. Es este sentido, un gran número de niños venezolanos podrían beneficiarse al recibir este tipo de tratamiento.

FILOSOFÍA DE TRATAMIENTO

En este Servicio se realizan procedimientos de ortodoncia interceptiva bajo el esquema de resolución de problemas. Se plantea la lista de problemas que presenta el paciente, tomando en consideración su edad, momento del desarrollo de la dentición, predicción de crecimiento y análisis de espacio.

Tabla IX Problemas más frecuentemente tratados en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil UCV

Problema		Objetivo del Tratamiento
Alteraciones en el plano sagital	Clase II	Mejorar relación intermaxilar, mejorar relación interincisiva
	Clase III	Mejorar relación intermaxilar, mejorar relación interincisiva
	Mordida cruzada anterior	Eliminar contactos prematuros, descruzar mordida
Alteraciones en el plano transversal		Eliminar contactos prematuros, expansión
Alteraciones en el plano vertical		Erradicación de hábitos, redirigir crecimiento, permitir erupción
Alteraciones de número o de ubicación de los gérmenes dentarios		Guiar la erupción hacia la solución definitiva
Hipodoncia		Cerrar o mantener el espacio
Dientes supernumerarios		Exodoncia en el momento adecuado según el estado del desarrollo de la dentición
Retardo de erupción		Facilitar el proceso de erupción, eliminar trabas mecánicas
Dientes primarios retenidos		Exodoncia
Discrepancia Negativa		Aumento del perímetro de arco (distalización , expansión) Reducción de material dentario (desgaste proximal, exodoncias guiadas o seriadas)
Diente con alteración de forma		Restauración, exodoncia

El análisis es dinámico ya que se toman en consideración tanto las características observadas como la predicción de los cambios, tanto favorables como desfavorables, que ocurrirán con el crecimiento maxilar y desarrollo de la dentición.

Siguiendo los reportes de la literatura referente al resultado del tratamiento interceptivo, se consideran objetivos de tratamiento la corrección de diversos problemas.

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Según se describe posteriormente en la operacionalización de las variables, el diagnóstico dental del paciente se realiza utilizando la clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson y Saturno.

Previamente se ha realizado la calibración de los tres docentes tutores de los casos.

Es tomado en cuenta el cambio de relación molar de relación cúspide a cúspide hasta Clase I cuando las condiciones del arco son favorables (cuando la relación canina e incisiva son predictivas de Clase I)

Se analizan las fotografías clínicas, radiografías y modelos de estudio. Ha sido probado que estos elementos proveen una referencia reproducible para la realización del diagnóstico⁹². Para establecer la clasificación de Angle de cada paciente se toma en cuenta :

- Relación molar permanente, de manera dinámica evaluando los posibles cambios según la etapa de desarrollo de la dentición del paciente.
- Relación canina. Por estar en dentición mixta la relación canina es casi siempre la primaria. Se toma como indicador de la clasificación.
- Relación incisiva. La discrepancia sagital en la zona incisiva puede orientar hacia el diagnóstico.
- Pérdidas prematuras. Para clasificar al paciente se analizan los espacios dejados por extracciones de dientes primarios, intentando establecer la relación que hubiesen tenido los dientes de no haber realizado las exodoncias.
- El perfil blando y cefalométrico y la tendencia de crecimiento están registrados en las hojas de presentación de caso. Se realiza el diagnóstico cefalométrico del paciente por medio de los análisis de UCV, Ricketts y MacNamara. Si existe un diagnóstico dental confuso se utiliza el diagnóstico esquelético para lograr aclararlo.

Utilizando esta clasificación se obtuvieron los siguientes datos (Tabla

X):

Tabla X Prevalencia de Maloclusiones en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva 1982-1988, 2001-2006

Autor, Año	Año	N	Clase I	Clase II	Clase III
Crespo ²⁷	1982-1988	477	342 (71,92%)	94 (19,79%)	41 (9,50%)
Medina	2001-2006	479	308 (64,30%)	99 (20,67%)	72 (15,03%)

VII MARCO METODOLÓGICO

1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla XI Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES
Características demográficas	Edad		Años cumplidos al diagnóstico
	Género		Porcentaje de pacientes femenino o masculino
Maloclusión Dental en Dentición Mixta	Clase I	Tipo 1	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I, Apíñamiento
		Tipo 2	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I. Espaciamiento, protrusión incisivos.
		Tipo 3	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I. Overjet ≤ 0
		Tipo 4	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I. mordida cruzada posterior
		Tipo 5	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I. pérdida prematura
		Biprotrusión	Relación Molar Normoclusión o Clase I, Relación Canina Clase I. biprotrusión dental
		Normoclusión	Relación Molar Primaria Plano terminal recto o escalón mesial suave, Relación Canina primaria Clase I.
	Clase II	División 1	Relación molar Clase II , relación canina Clase II , incisivos superiores protruidos
		División 2	Relación molar Clase II , relación canina Clase II , incisivos centrales superiores retruidos
		Distoclusión	Relación molar primaria escalón distal, relación canina primaria Clase II
	Clase III	Tipo 1	Relación molar Clase III , relación canina Clase III , incisivos a tope
		Tipo 2	Relación molar Clase III , relación canina Clase III , overjet normal con retrusión de incisivos inferiores
		Tipo 3	Relación molar Clase III , relación canina Clase III , mordida cruzada anterior
		Mesioclusión	Relación molar primaria escalón mesial, relación canina primaria Clase III

2 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

- Documental (se analizarán los registros clínicos y radiográficos recopilados durante 5 años.)
- Estudio descriptivo transversal, retrospectivo

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población la constituyen el total de registros de pacientes pediátricos diagnosticados y atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

La Población Muestral la constituyen los registros de los Pacientes pediátricos diagnosticados y atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el período 2001-2006.

Las características de esta población son particulares. Comprende al grupo de niños que acuden al Servicio de Ortodoncia Interceptiva en el Postgrado de Odontopediatría de la UCV.

Generalmente los niños son referidos por otros servicios odontológicos cuando son observadas características oclusales anormales. En otras

ocasiones son los padres quienes los traen por observar desviaciones o por requerimientos estéticos.

Se realizó primeramente un triaje en el cual participan tres especialistas (Odontopediatras, Ortodoncistas) quienes determinan que en efecto el paciente presenta una maloclusión que es susceptible de ser tratada tempranamente. Posteriormente, se indican exámenes radiográficos y modelos de estudio para ser aceptados definitivamente en el grupo de pacientes del Servicio.

En la elección se toman en cuenta la necesidad de tratamiento, los objetivos logrables según la etapa de la dentición y la edad del paciente y las características socioeconómicas del paciente.

Acuden, en menor proporción, algunos pacientes con diversos síndromes que presentan manifestaciones bucales o con condiciones de retardo mental leve a moderado. Si al momento de evaluarlos se determina que es posible mejorar su condición oclusal y que el paciente es suficientemente colaborador, puede admitirse como paciente regular del servicio. Esto no fue tomado como criterio de exclusión ya que el número total de pacientes con estas condiciones fue muy bajo y no afecta los resultados.

Esta población es sumamente específica para un centro de ortodoncia interceptiva, en el cual se realice tratamiento a población exclusivamente pediátrica. No es representativa del total de la población ni de centros de

ortodoncia en los que se realice tratamiento correctivo o que admitan pacientes adultos.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas de Recolección de datos:

Observación documental (registros de diagnóstico, fotografías, radiografías, modelos de estudio)

El diagnóstico de cada paciente es registrado en el libro que se lleva con tal finalidad, al momento de la presentación inicial del caso. Debe haber consenso entre los tres tutores o prevalece la opinión de la mayoría.

Instrumentos de Recolección de datos:

- Hojas de Registro
- Libro de presentación de casos
- Historia Clínica de Ortodoncia Interceptiva

Técnicas de Procesamiento de Datos

- Transcripción y tabulación de los datos.
- Procesamiento de datos computarizado con software estadístico
SSPS

Técnicas de Análisis de Datos

- Cuantitativas (Estadísticas)

- Descriptivas
- Cuadros
- Gráficos
- Porcentajes

CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR CON EL ÍNDICE KAPPA

Se realizó la concordancia interobservador entre los datos registrados en el récord de los pacientes y el diagnóstico emitido sólo por el observador 1, autor de esta investigación.

La finalidad de realizar este índice es que los datos de los registros han sido tomados durante un período prolongado de tiempo (2000-2006) y podría haber alguna discrepancia entre el criterio para emitir el diagnóstico al momento de la presentación inicial del caso y el momento de la realización de la investigación.

Igualmente se consideró que el diagnóstico registrado es el producto de la discusión y acuerdo de tres observadores y se intentó determinar si, de manera aislada, el observador 1 estaba en concordancia con el consenso diagnóstico plasmado a lo largo de la recolección de datos. Para ello se evaluaron las fotografías y los modelos de estudio de 70 pacientes de manera aleatoria. El observador 1 realizó el diagnóstico de un máximo de 6 casos por vez.

Los resultados fueron los siguientes:

	Observador 1	Clase I	Clase II	Clase III	
Registros	Clase I	43	3	0	23/35
	Clase II	0	13	0	13/70
	Clase III	1	0	10	11/70
		22/35	8/35	1/7	70/70

Aplicando la fórmula

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

$$P_e = 19/46 + 2/212 + 11/490 = 0,4780$$

$$P_o = 65/65 + 4 = 0,9429$$

$$K = (0,9429 - 0,4780) / (1 - 0,4780) = 0,8905$$

Se obtiene un kappa de 0,89 el cual indica altísima concordancia entre los registros escritos en la recopilación y el diagnóstico hecho de manera independiente y aleatoria por el observador 1.

3 PROCEDIMIENTOS

- Análisis de registros diagnósticos tomados por los estudiantes del Postgrado de Odontología Infantil en la sala clínica del Postgrado.
- Observación y diagnóstico de registros ortodóncicos por parte de tres observadores calibrados al momento de ser presentado por primera vez cada caso.
- Registro del diagnóstico en cuadro creado con tal finalidad.

4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Los recursos que se utilizarán para la realización de la investigación están constituidos por:

RECURSOS INSTITUCIONALES

- Facultad de Odontología UCV:
 - Sala clínica postgrado Odontología Infantil piso 4
 - Admisión
 - Caja
 - Biblioteca
 - Archivo
- CDCH UCV: este trabajo fue financiado como proyecto individual de investigación bajo con el N° PI 10-00-6281-2006 por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV.

RECURSOS HUMANOS

- Tres (3) profesores calibrados del área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil UCV
- Asesor Estadístico
- Estudiantes del Postgrado de Odontología Infantil UCV
- Higienistas de la Sala Clínica de Postgrado piso 4

- Personal de caja, admisión, mantenimiento y administrativo Facultad de Odontología de la UCV

MATERIALES Y EQUIPOS

- Unidades odontológicas piso 4 Postgrado de Odontología Infantil UCV
- Modelos de Estudio
- Fotografías digitales
- Radiografías, trazados cefalométricos
- Computadora desktop, monitor, equipo multimedia, impresora fotográfica

5 RESULTADOS

PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES DIAGNOSTICADAS

Tabla XII Prevalencia de maloclusiones dentales diagnosticadas en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva, Postgrado de Odontología Infantil UCV 2001-2006

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Clase I	308	64,30%	64,30%	64,30%
	Clase II	99	20,67%	20,67%	84,97%
	Clase III	72	15,03%	15,03%	100,00%
	Total	479	100,00%	100,00%	

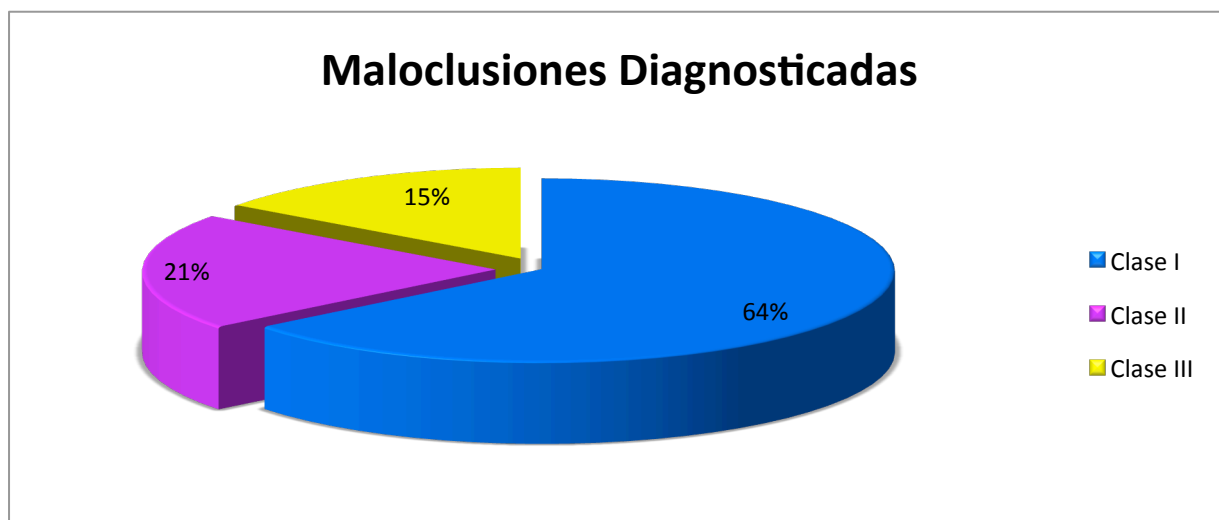


Fig 24. Gráfico de la prevalencia de maloclusiones dentales diagnosticadas en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva, Postgrado de Odontología Infantil UCV 2001-2006

Los resultados demuestran que del total de 479 pacientes, con edades

comprendidas entre 1 y 17 años de edad, con un promedio de 8 años, la maloclusión Clase I fue la más prevalente, observándose en 308 pacientes que corresponden al 64% de la muestra. La maloclusión Clase II se diagnosticó en 99 pacientes que corresponden al 21% de la muestra y la Clase III en 72 pacientes, el 15% de la muestra.

Para analizar la maloclusión Clase I fue utilizada la modificación de Dewey-Anderson¹² y de Saturno⁴. Cada paciente admite más de un tipo, por lo que el total de respuestas (508) es mayor que el total de pacientes (308).

El tipo más prevalente fue Tipo 1 que indica apiñamiento. En este grupo se ubica la discrepancia negativa diente-arco y falta de alineación debido a espacio disponible insuficiente. 193 pacientes presentaron Tipo 1, que corresponde al 62,66% del total de pacientes con Clase I.

El Tipo 2 corresponde a protrusión y espaciamiento de incisivos y fue observada en 81 pacientes, que corresponden al 26,30% de los casos.

El Tipo 3 indica overjet negativo, mordida a tope o cruzada anterior. Fue observada en 80 pacientes, que corresponden al 15,75% de los pacientes Clase I.

La mordida cruzada posterior estuvo presente en 11,22% de los casos, correspondientes a 57 pacientes de la Clase I.

La alteración de la relación oclusal causada por pérdidas prematuras de dientes primarios se expresa en el Tipo 5. 38 pacientes presentaron

maloclusión Clase I causada por pérdidas prematuras, presentándose el 7,5% de los pacientes Clase I.

La biprotrusión dental ha sido reportada en pacientes Clase I quienes presentan protrusión de incisivos superiores e inferiores. En esta muestra se observó en 37 pacientes que forman 7,3% de las Clase I.

Cuando, en la primera etapa de dentición mixta, la relación molar permanente es incompleta o cúspide a cúspide, con plano terminal molar recto en los molares primarios y relación canina primaria Clase I se diagnosticó como normoclusión. Igualmente, al haber dentición primaria con plano terminal recto o escalón mesial suave, relación canina clase I y relación incisiva normal de denominó normoclusión. Esta situación fue diagnosticada en 22 pacientes que equivalen a 4,3% de los pacientes clase I.

Tabla XIII Distribución de las maloclusiones Clase I

Maloclusión	Tipo	Casos	Porcentaje respuestas	Respecto a casos	Respecto a muestra
Clase I	Tipo 1	193	37,99%	62,66%	40,00%
	Tipo 2	81	15,94%	26,30%	16,91%
	Tipo 3	80	15,75%	25,97%	16,70%
	Tipo 4	57	11,22%	18,51%	11,89%
	Tipo 5	38	7,48%	12,34%	7,93%
	Biprotrusión	37	7,28%	12,01%	7,72%
	Normoclusión	22	4,33%	7,14%	4,59%
	Total respuestas	508	100,00%		
	Total Casos	308		164,94%	

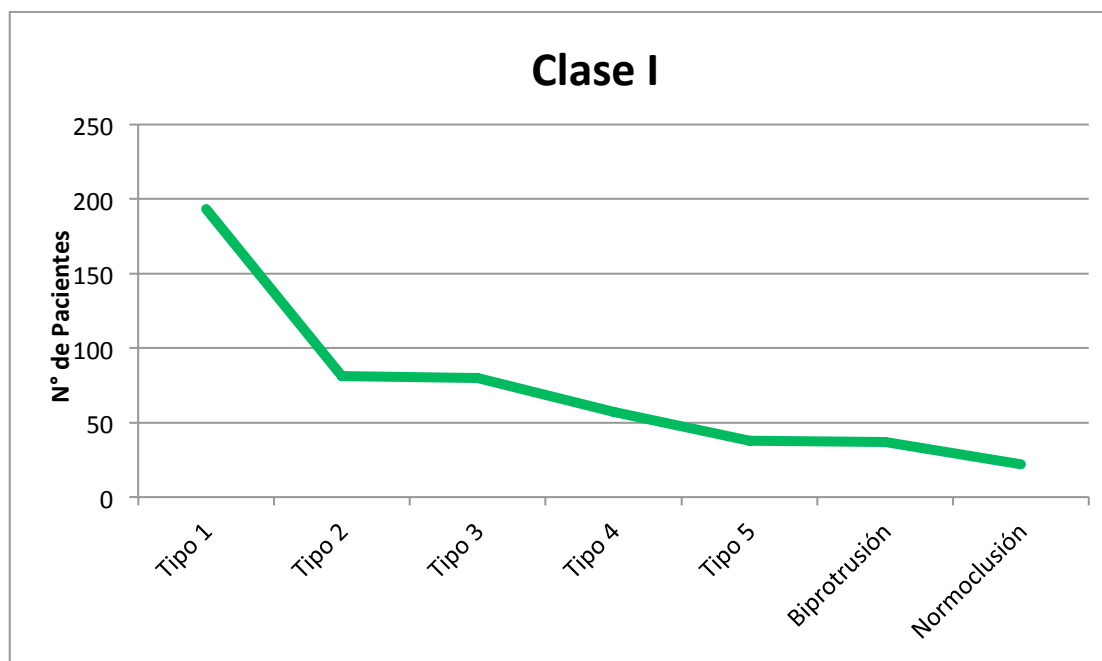


Fig 25. Gráfico de la distribución de maloclusiones Clase I clasificación Dewey-Anderson según el número de pacientes

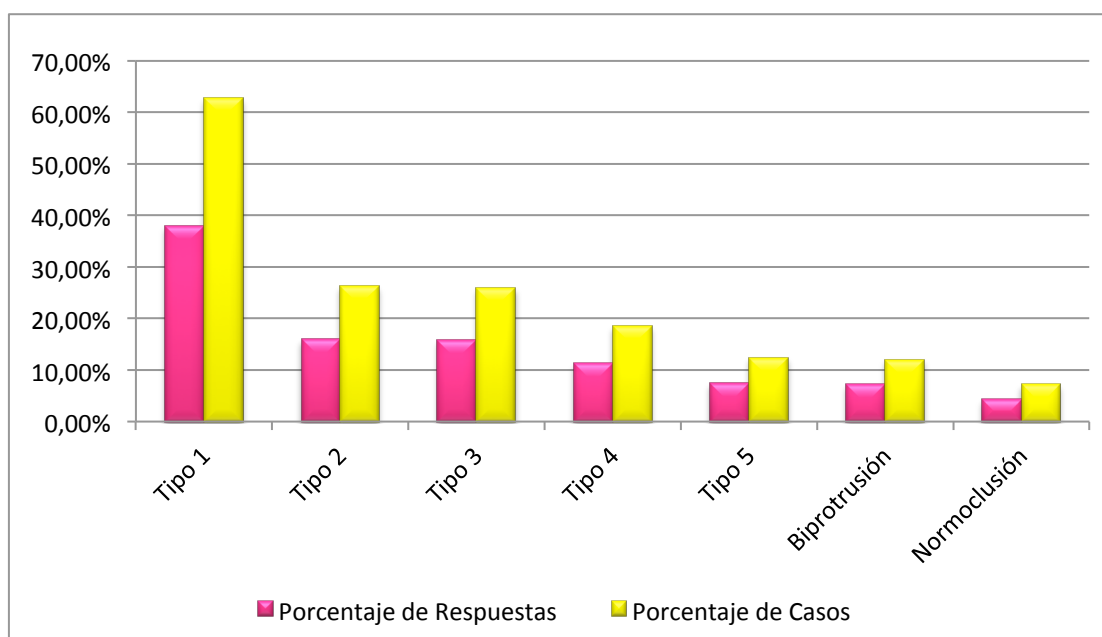


Fig 26. Gráfico de la distribución de maloclusiones Clase I clasificación Dewey-Anderson según el porcentaje de pacientes y el porcentaje total de respuestas

El total de respuestas en cuanto al Tipo en la Clase I es mayor que el número total de casos ya que se admiten respuestas múltiples para cada caso. La distribución porcentual del total de respuestas para cada tipo indica que el más frecuente fue el Tipo 1 (62,7%), seguido por Tipo 2 (26,3%) y similarmente Tipo 3 (26,0%). El Tipo 4 fue el 18,5% de las respuestas. El Tipo 5 (12,3%) y Biprotusión (12,0%) presentaron frecuencia similar. La normoclusión fue la menos frecuente de las respuestas (7,1%).

La maloclusión Clase II fue la segunda más prevalente con el 20,7%.

La División 1 se refiere a incisivos superiores protruidos. Fue diagnosticada en 76 pacientes que corresponden al 81% del total de las Clase II. Esta proporción comprende el 15,87% de la muestra total.

La División 2 se refiere a incisivos superiores retruidos. Sólo 12 pacientes presentaron esta maloclusión, correspondiendo al 13% de las Clase II y al 2,51% del total de la muestra.

El diagnóstico Distoclusión aplica a la dentición primaria y se refiere a aquellos casos con relación canina Clase II, relación incisiva de Clase II y con plano terminal molar primario de escalón distal o relación molar permanente incompleta de Clase II. Los pacientes con estas características fueron 6, correspondientes a 6% del total de Clase II y al 1,25% del total de la muestra.

Tabla XIV Distribución de las maloclusiones Clase II

Maloclusión		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Clase II	0	385	80,38%	80,38%	80,38%
	División 1	76	15,87%	15,87%	96,24%
	División 2	12	2,51%	2,51%	98,75%
	Distoclusión	6	1,25%	1,25%	100,00%
	Total	479	100,00%	100,00%	

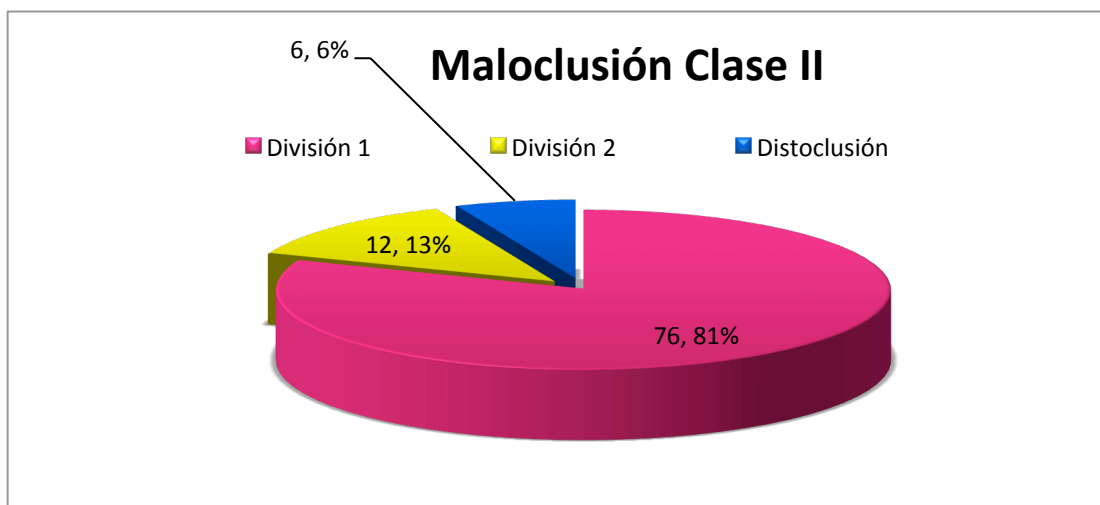


Fig 27. Gráfico de la distribución de las diferentes divisiones de la maloclusión Clase II

La Mesioclusión se refiere a aquella Clase III donde los caninos presentan Clase III, los incisivos están a tope o cruzados y la relación molar primaria es de mesioclusión en dentición primaria o la relación molar permanente es incompleta pero con desviación mesial. Esta situación fue la segunda más prevalente en el grupo de las Clase III, observándose en 23 pacientes, que comprenden el 33% de las Clase III y el 4,8% del total de la

muestra.

La relación incisiva de la Clase III Tipo 1 es a tope. Se observó en 17 pacientes, que son el 24% de las Clase III y el 3,5% del total de la muestra.

La menos prevalente de las Clase III es la Tipo 2 que se presenta con relación molar de Clase III e incisivos inferiores retruídos y superiores protruidos logrando overjet normal compensatorio. Se presentó en 5 pacientes, correspondiente al 7% de las clase III y al 1% del total de la muestra.

La Maloclusión Clase III Tipo 3 se presenta con relación molar y canina Clase III y mordida cruzada anterior. El la forma más severa de este grupo de maloclusiones. Fue la más prevalente, observándose en 25 pacientes que corresponden al 36% de las Clase III y al 5,2% del total de la muestra.

Tabla XV Distribución de las maloclusiones Clase III

Maloclusión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Maloclusión	0	409	85,39%	85,39%
Tipo 1	17	3,55%	3,55%	88,94%
Tipo 2	5	1,04%	1,04%	89,98%
Tipo 3	25	5,22%	5,22%	95,20%
Mesioclusión	23	4,80%	4,80%	100,00%
Total	479	100,00%	100,00%	

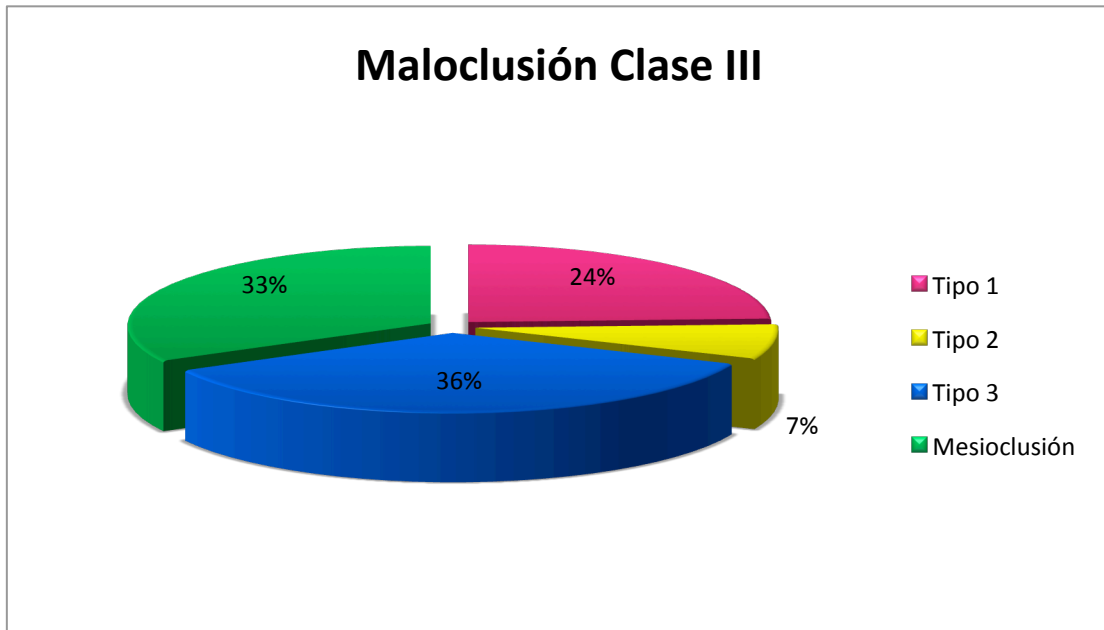


Fig 28. Gráfico de la distribución de las maloclusiones Clase III

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Distribución de los pacientes según la edad

La distribución del número de pacientes según la edad de diagnóstico se asemeja a una curva normal, alcanzando el mayor número a los 8 años, seguido por la edad de 9 y la de 7. En conjunto, los pacientes con esas edades conformaron el 69,32% de la muestra. Al ampliar este rango hasta incluir desde los 5 hasta los 11 años, se ubica el 82,27% del total. El promedio ponderado de edad de los pacientes es de 8,15 años.

Tabla XVI Tabla de la distribución del número y el porcentaje de pacientes según la edad al momento diagnóstico

Edad	N° de pacientes	Porcentaje
1	1	0,21%
2	2	0,42%
3	2	0,42%
4	4	0,84%
5	18	3,76%
6	37	7,72%
7	84	17,54%
8	131	27,35%
9	117	24,43%
10	57	11,90%
11	16	3,34%
12	6	1,25%
13	2	0,42%
14	1	0,21%
15	0	0,00%
16	0	0,00%
17	1	0,21%
total	479	100%

Tabla XVII Distribución de los pacientes según el rango de edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Rango De Edad	1 a 4	9	1,88%	1,88%	1,88%
	5 a 8	270	56,37%	56,37%	58,25%
	9 a 12	196	40,92%	40,92%	99,16%
	13 a 17	4	0,84%	0,84%	100,00%
	Total	479	100,00%	100,00%	

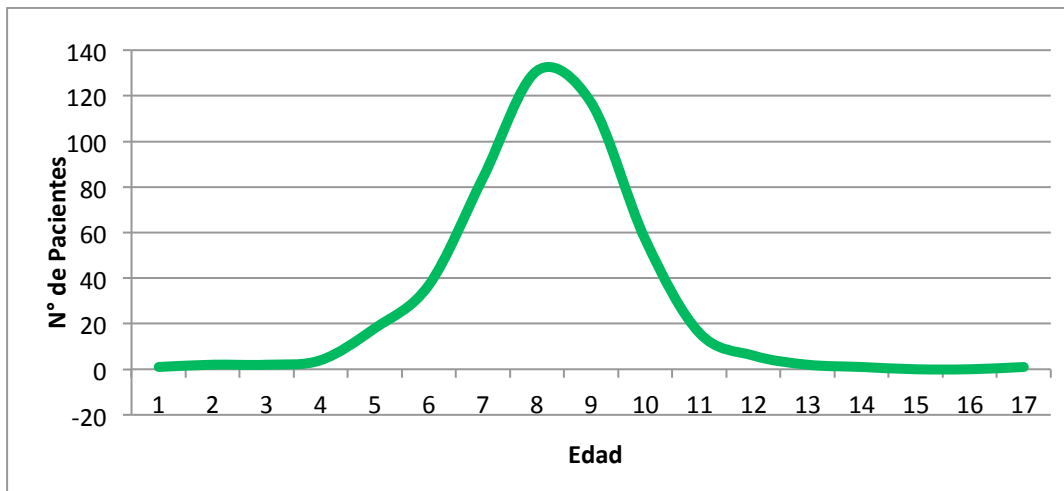


Fig 29. Gráfico de la distribución del número de pacientes según la edad

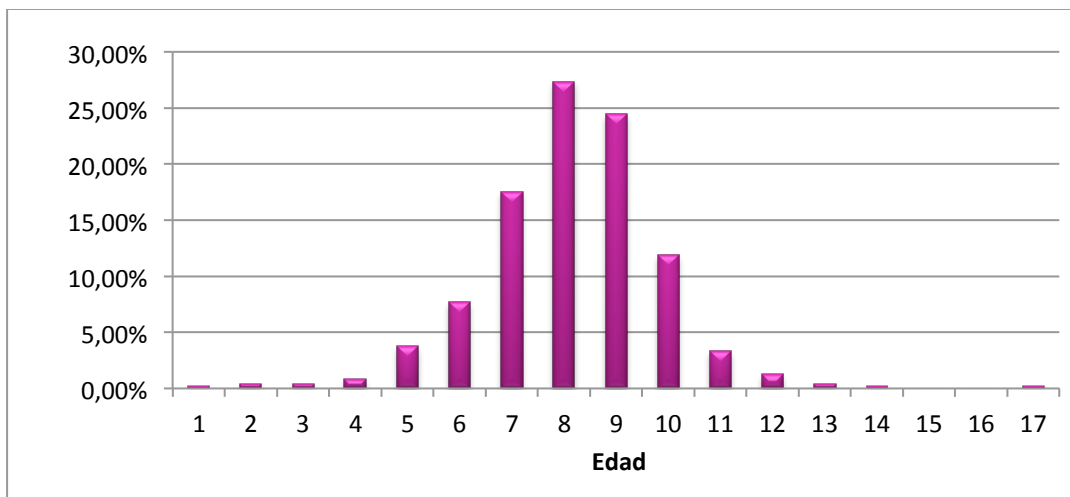


Fig 30. Gráfico de la distribución porcentual de los pacientes según la edad

La edad de los pacientes al momento de diagnóstico fue dividida en rangos de 3 años cada uno con fines estadísticos. Estos rangos concuerdan con los períodos de transición de la dentición, aunque en este estudio la variable tipo de dentición no fue considerada.

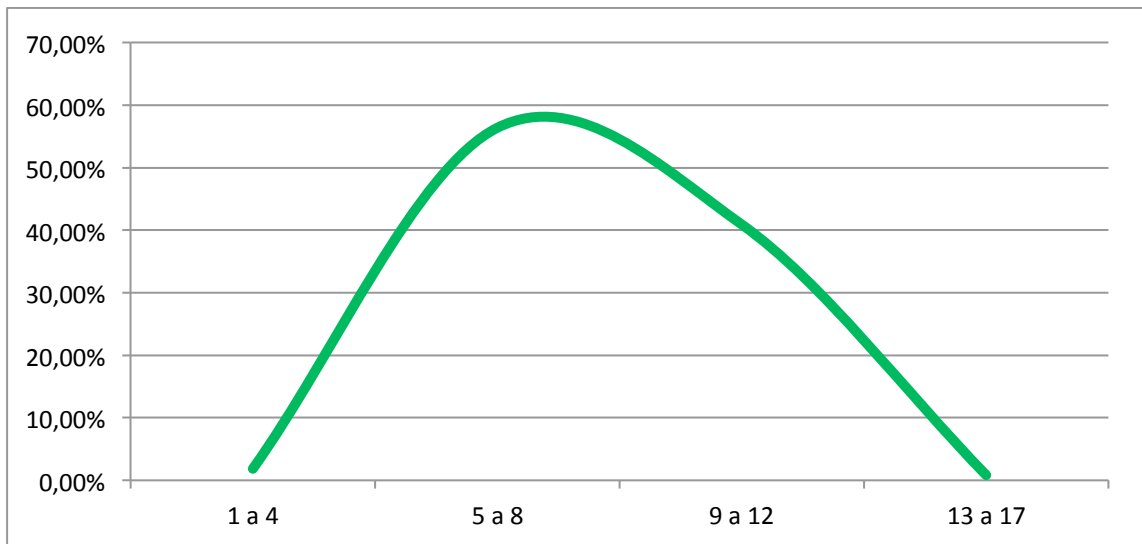


Fig 31. Gráfico de la distribución del número de pacientes según el rango de edad

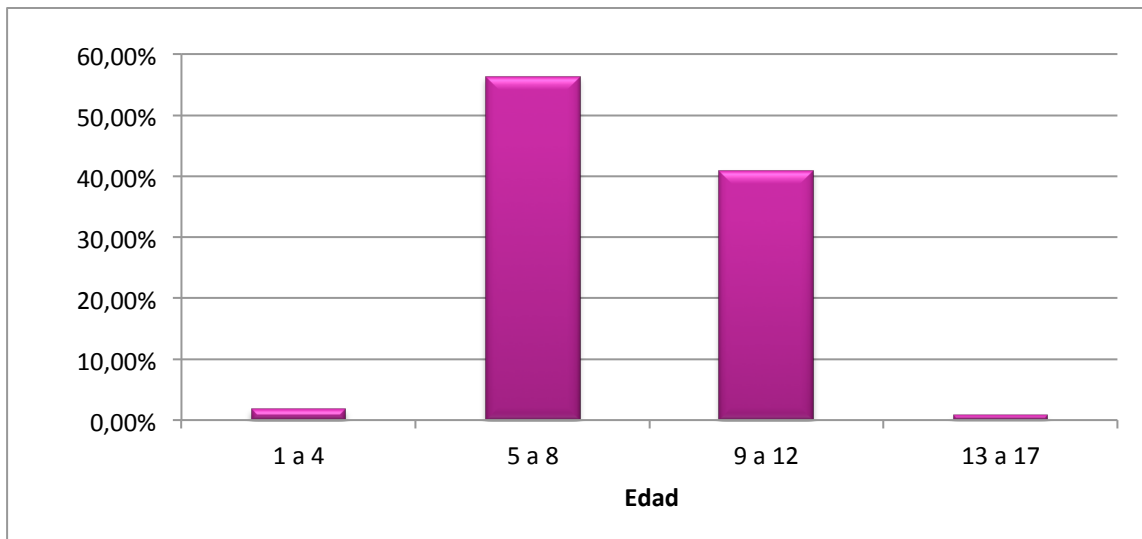


Fig 32. Gráfico de la distribución porcentual de los pacientes según el rango de edad

El rango 1 a 4 años de edad se solapa con la dentición primaria. Sólo se evaluaron 9 pacientes de este grupo, que corresponden al 1,88% del total. El grupo 5 a 8 años se solapa con la primera etapa de dentición mixta o primer

período transicional. La mayor parte de los pacientes se ubicaron es este grupo, siendo 270 pacientes para el 58,25%.

En el rango de 9 a 12 años de edad se evaluaron 196 pacientes, conformando el 40,92% de la muestra. Esta edad es cercana al segundo período transicional.

En total, los pacientes comprendidos en rangos de edad para la dentición mixta son el 97,29% del total de pacientes.

En el rango de 13 a 17 sólo fueron evaluados 4 pacientes, para el 0,84% de la muestra.

Distribución de los pacientes según el género

Del total de pacientes evaluados, con una ligera diferencia, el mayor porcentaje lo ocuparon los del sexo masculino con 52,82%. Las pacientes evaluadas del sexo femenino fueron 47,18%.

Tabla XVIII Distribución de los pacientes según el género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Masculino	253	52,82%	52,82%	52,82%
Femenino	226	47,18%	47,18%	100,00%
Total	479	100,00%	100,00%	

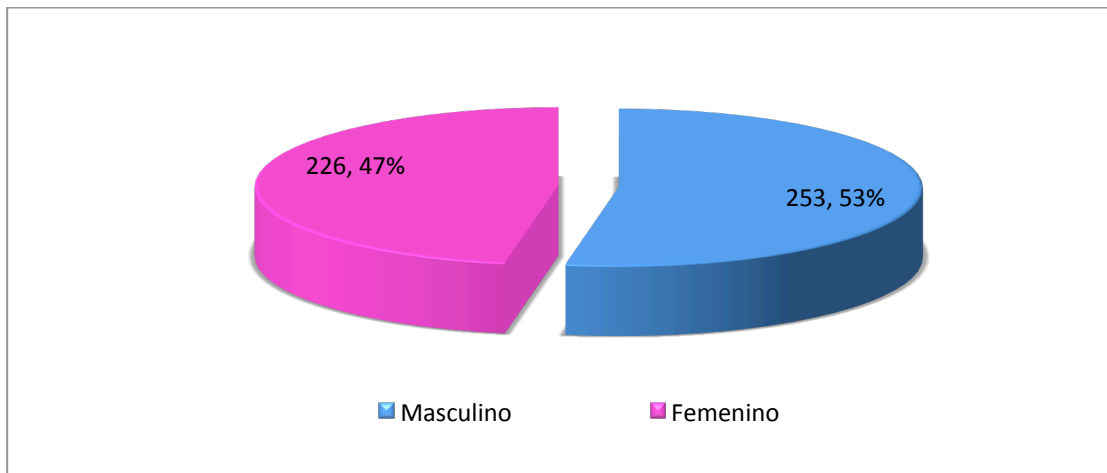


Fig 33. Gráfico de la distribución de los pacientes según el género

DISTRIBUCIÓN LAS MALOCLUSIONES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Distribución de las maloclusiones según el género

Para la maloclusión Clase 1, no hubo diferencia porcentual significativa entre géneros. Los varones que la presentaron fueron 165 que corresponden al 65,20% de este género y las hembras Clase I fueron 143 que corresponden al 63,30% de este género.

En cuanto a la Clase II hubo una proporción ligeramente mayor de prevalencia en el grupo de los varones con 55 casos para el 19,50% del total de varones. Las hembras que presentaron Clase II fueron 44 para un 19,50% del grupo femenino.

La prevalencia de Clase III fue mayor en las hembras que en los varones, tanto en número como porcentualmente. Las pacientes del sexo femenino que presentaron esta maloclusión fueron 39 para un 17,30%. Los pacientes del sexo masculino que la presentaron fueron 33 para un 13%.

Tabla XIX Maloclusiones diagnosticadas según el género

			Maloclusión			Total
			Clase I	Clase II	Clase III	
Género	Masculino	Recuento	165	55	33	253
		% de genero	65,20%	21,70%	13,00%	100%
		% de maloclusión	53,60%	55,60%	45,80%	52,80%
		% del total	34,40%	11,50%	6,90%	52,80%
	Femenino	Recuento	143	44	39	226
		% de genero	63,30%	19,50%	17,30%	100%
		% de maloclusión	46,40%	44,40%	54,20%	100%
		% del total	29,90%	9,20%	8,10%	47,20%
Total	Recuento	308	99	71	478	
	% de genero	64,30%	20,70%	15%	100%	
	% de maloclusión	100%	100%	100%	100%	
	% del total	64,30%	20,70%	15%	100%	

En cuanto al porcentaje según el género para cada maloclusión se observa que la Clase I y la Clase II están compuestas mayoritariamente por pacientes masculinos, ocupando el 54% y el 56% respectivamente. En ese sentido el sexo femenino ocupó el 46% de Clase I y el 44% de Clase II.

Para la Clase III ocurre lo contrario ya que el 54% de los pacientes que presentaron esta maloclusión fueron del sexo femenino y sólo el 46% del sexo masculino.

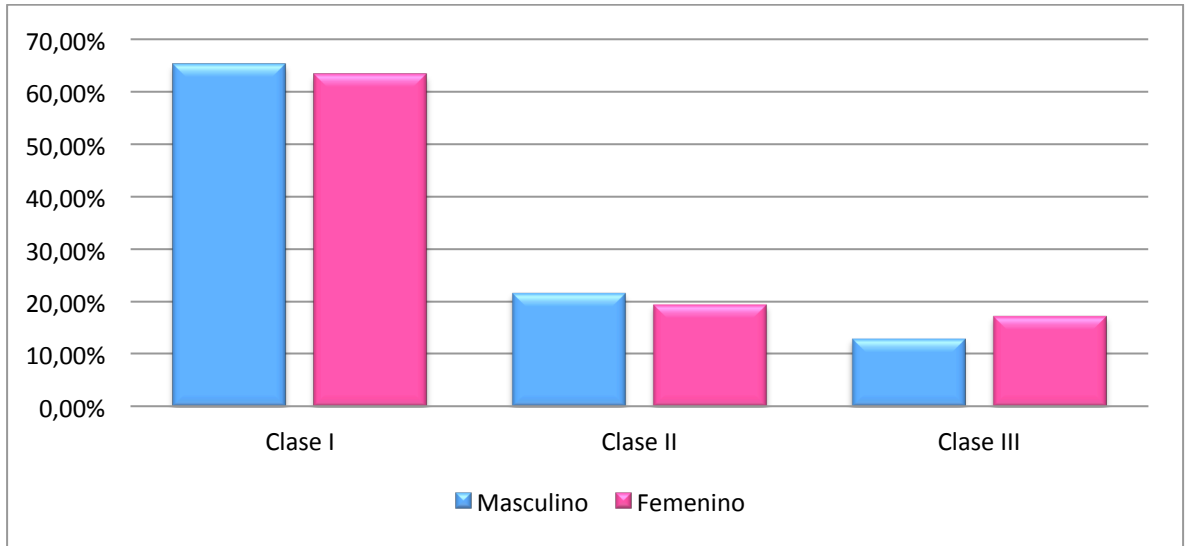


Fig 34. Gráfico comparativo de la distribución porcentual de maloclusiones según el género

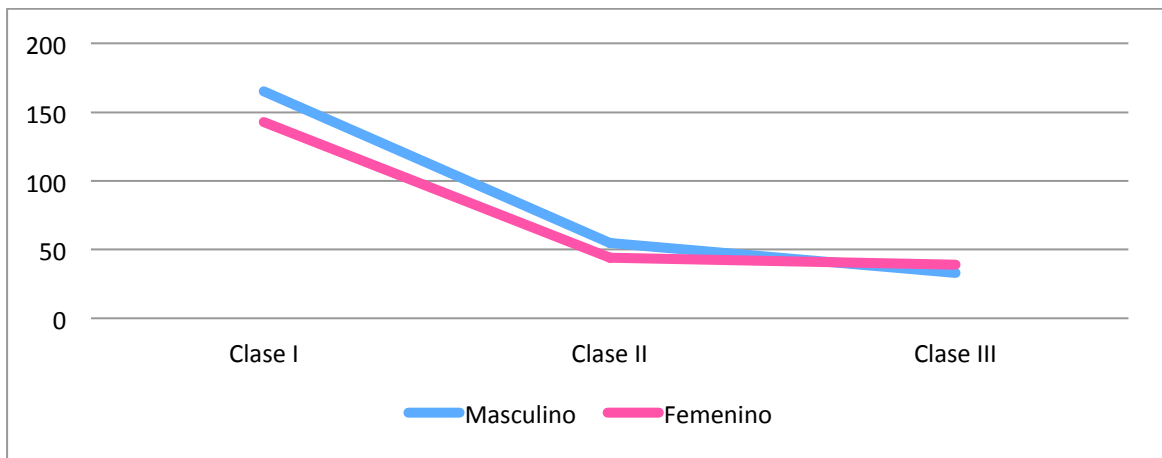


Fig 35. Gráfico comparativo de la distribución de maloclusiones según el género y según el número de pacientes

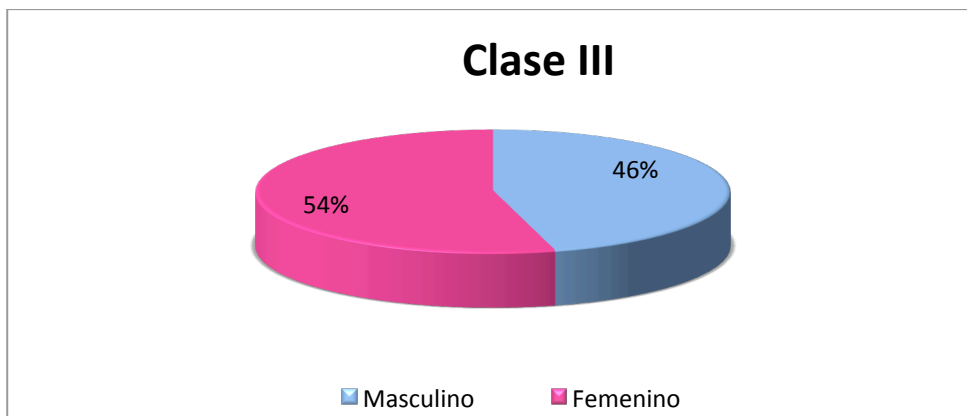
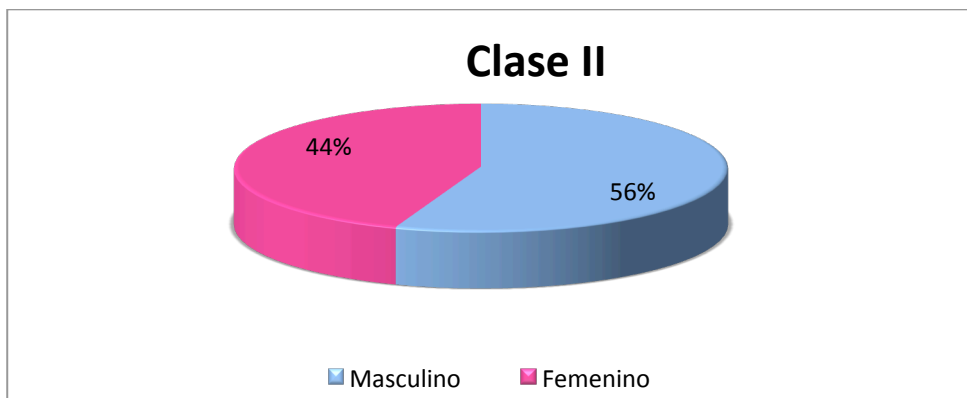
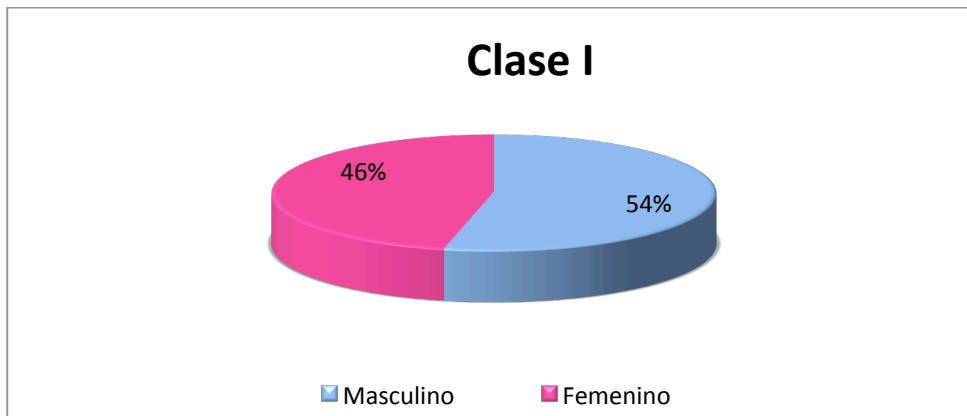


Fig 36. Distribución de las maloclusiones según el porcentaje de género que la presenta

Diagnóstico de las maloclusiones según el grupo de edad

			Maloclusión			Total
			Clase I	Clase II	Clase III	
Grupo Etareo	1 a 4	Recuento	3	2	4	9
		% de grupo etáreo	33,30%	22,20%	44,40%	100,00%
		% de maloclusión	1,00%	2,00%	5,60%	1,90%
		% del total	0,60%	0,40%	0,80%	1,90%
	5 a 8	Recuento	180	50	40	270
		% de grupo etáreo	66,70%	18,50%	14,80%	100,00%
		% de maloclusión	58,40%	50,50%	55,60%	56,40%
		% del total	37,60%	10,40%	8,40%	56,40%
	9 a 12	Recuento	123	46	27	196
		% de grupo etáreo	62,80%	23,50%	13,80%	100,00%
		% de maloclusión	39,90%	46,50%	37,50%	40,90%
		% del total	25,70%	9,60%	5,60%	40,90%
	13 a 17	Recuento	2	1	1	4
		% de grupo etáreo	50,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		% de maloclusión	0,60%	1,00%	1,40%	100,00%
		% del total	0,40%	0,20%	0,20%	47,20%
Total	Recuento	308	99	72	479	
	% de grupo etáreo	64,30%	20,70%	15,00%	100,00%	
	% de maloclusión	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
	% del total	64,30%	20,70%	15,00%	100,00%	

Tabla XX Distribución del número de pacientes según la maloclusión que presentan

Al comparar la prevalencia de cada maloclusión según el grupo etáreo en el que se presenta, puede observarse que en el grupo de 1 a 4 años, integrado por 9 pacientes que componen sólo el 1,8% de la muestra, la

mayor prevalencia fue de Clase III. Para este grupo se representa como mesioclusión por estar en dentición primaria. Fue presentada por 4 pacientes que conforman el 44,40% de la muestra. En segundo lugar se presentó la Clase I (normoclusión) en 2 pacientes, que forman el 33,3% del grupo. La Clase II (distoclusión en dentición primaria) se observó en 3 pacientes que conforman el 22,2% del grupo.

El grupo de 5 a 8 años, corresponde a la primera etapa de dentición mixta, y conformó la mayor parte de la muestra (56,37%) con un total de 270 pacientes. Las maloclusiones diagnosticadas fueron Clase I en 180 pacientes, que comprenden el 66,70% del grupo, Clase II en 60 pacientes, 18,50% del grupo y Clase III en 40 pacientes que corresponden a 14,80% del grupo.

El grupo de 9 a 12 años se aproxima a la segunda etapa de dentición mixta y lo compusieron 196 niños para formar el 40,9% de la muestra. Para este grupo la maloclusión más prevalente fue Clase I, presentándose en 123 pacientes que son el 62,80% del grupo. La Clase II se presentó en 46 pacientes que corresponden al 23,50% y la Clase III se presentó en 27 pacientes que son el 13,18% del grupo.

El grupo de 13 a 17 años incluye a 4 pacientes en dentición permanente, que componen el 0,88% de la muestra. 2 pacientes (50%) presentaron Clase I, 1 paciente (25%) Clase II y 1 paciente (25%) Clase III. Este grupo estuvo compuesto por pacientes con casos especiales que

ameritaban tratamiento con mínimo logro de objetivos. Estos casos se refieren principalmente a pacientes con alteraciones sistémicas, fracturas condilares o patologías (quistes o tumores) que requieren tratamiento interceptivo con mecánicas simples.

Al disminuir el número de individuos que conforman cada grupo, disminuyó su relación porcentual en la maloclusión. La maloclusión Clase I fue la más prevalente en el total de la muestra. Al dividir porcentualmente a los grupos que la componen se observa que el más numeroso, 5 a 8 años, ocupa el 58,40% del total de maloclusiones Clase I diagnosticadas, el de 9 a 12 el 39,90%, el de 1 a 4 el 1% y el de 13 a 17 el 0,60%.

Similarmente, ocurre en el grupo de la Clase II; en el que hay una pequeña variación en cuanto a que disminuye la proporción del grupo de 5 a 8 años al 50,50% y aumenta el de 9 a 12 años a 46,50%, el de 1 a 4 años a 2% y el de 13 a 17 años a 1%.

Para el grupo de las Clase III se observa de forma interesante que la proporción de 1 a 4 años aumenta a 5,60%. Los demás grupos permanecen con proporciones similares a las otras maloclusiones con el de 5 a 8 con 55,60%, el de 9 a 12 años con 37,60% y el de 13 a 17 con 1,40%.

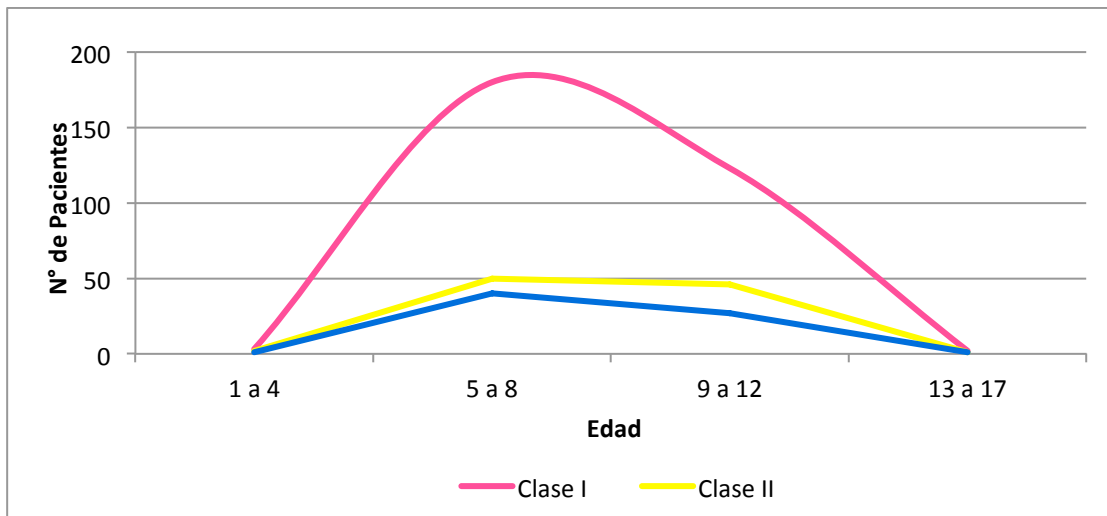


Fig 37. Gráfico de la distribución del número de pacientes según la maloclusión que presentan

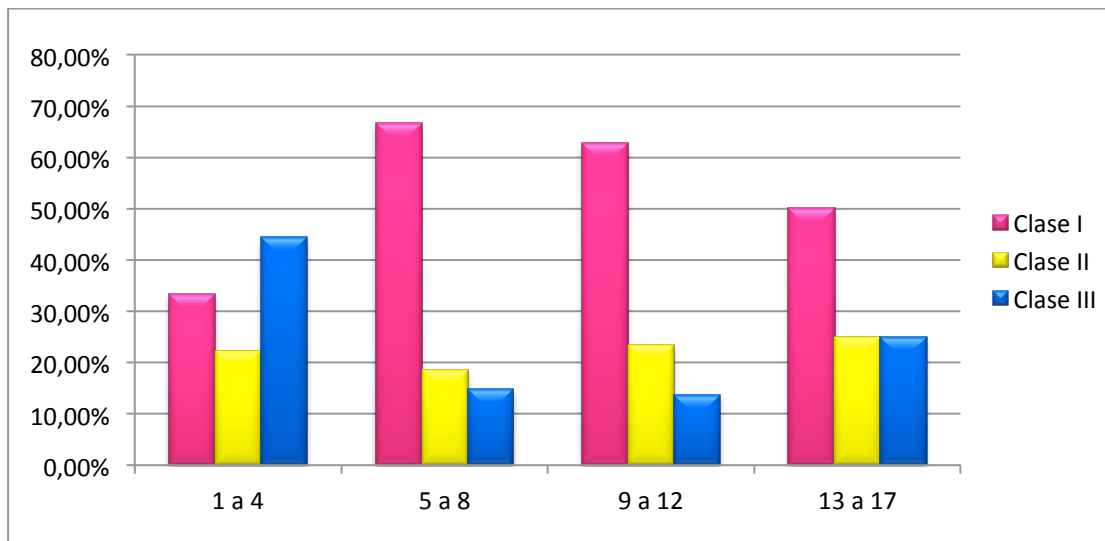


Fig 38. Gráfico del porcentaje de prevalencia de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según el grupo etáreo

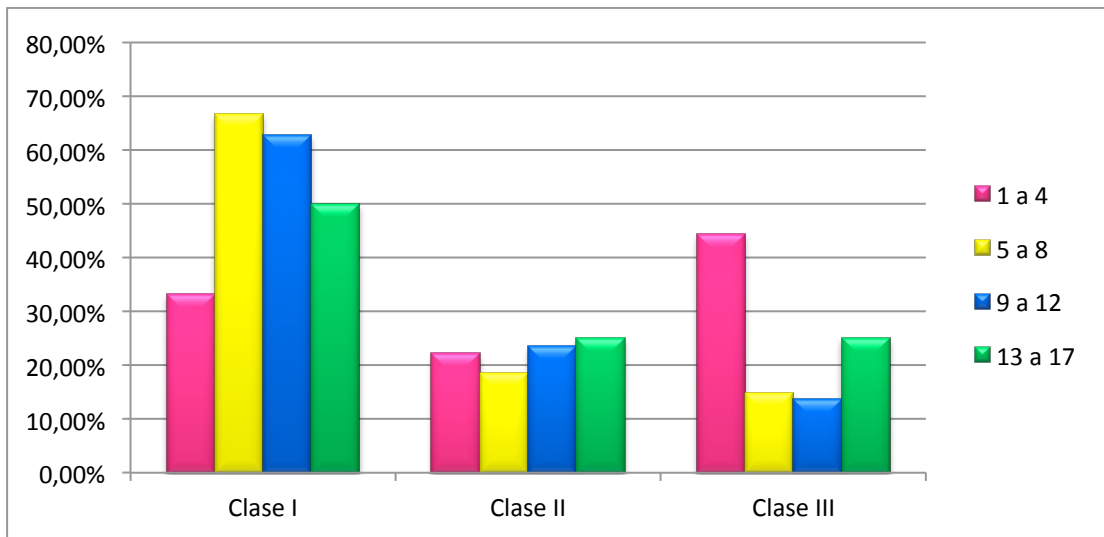


Fig 39. Gráfico del porcentaje grupo etáreo que presenta cada prevalencia de maloclusiones

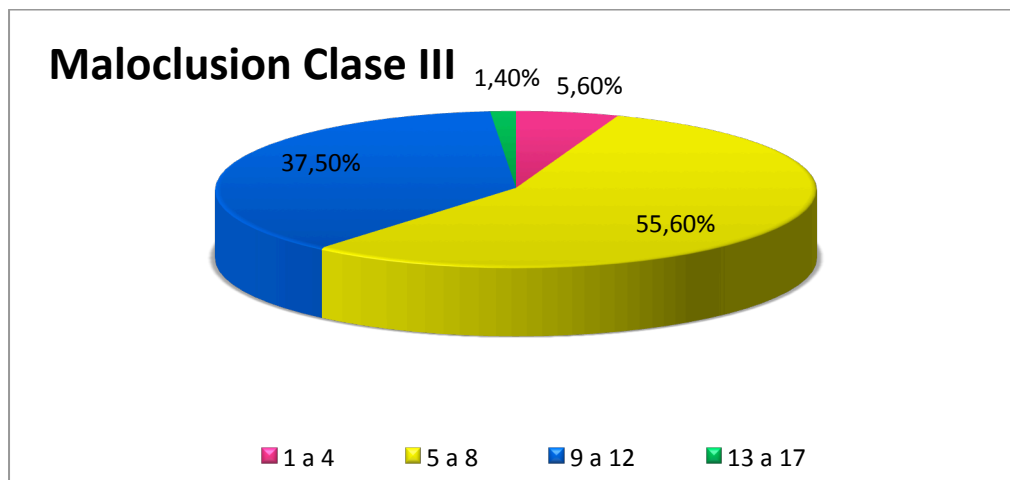
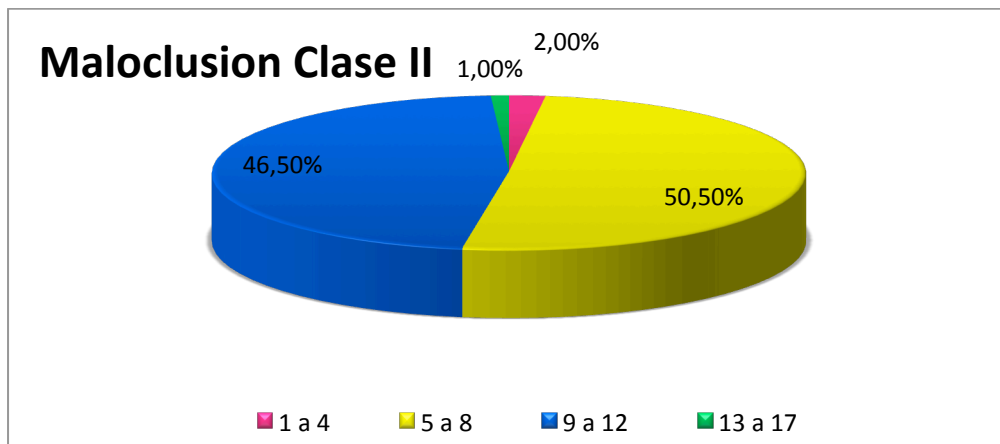
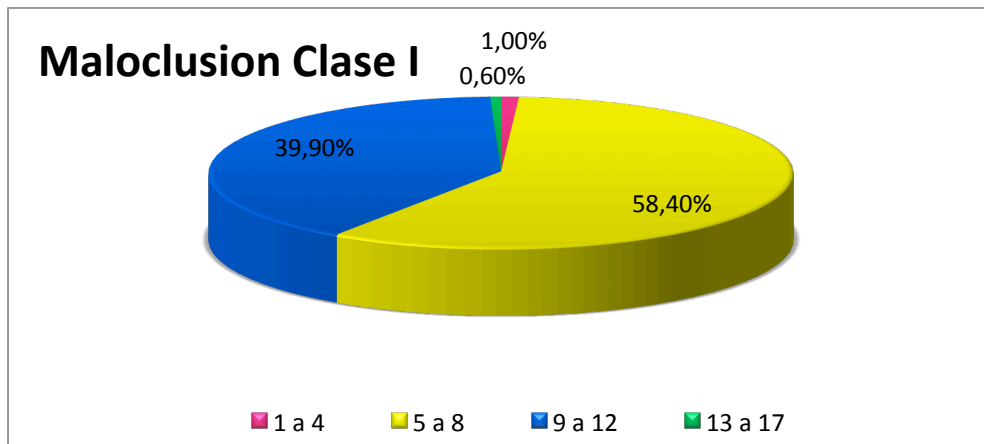


Fig 40. Distribución porcentual de cada grupo etáreo según el diagnóstico de Maloclusión Clase I, Clase II y Clase III

VIII DISCUSIÓN

La clasificación de maloclusiones propuesta por Angle en 1902 sigue siendo la más utilizada a nivel mundial. A pesar de sus limitaciones para describir problemas verticales y transversales, su valor radica en la descripción que sus términos implican, no sólo de las características morfológicas de la maloclusión sino de su enfoque terapéutico. Otra ventaja que presenta la utilización de esta clasificación es su alta reproducibilidad y la facilidad de calibración para lograr concordancia intra e inter operador, como la observada en esta investigación.

La utilización de la clasificación de Angle para la dentición permanente presenta poca dificultad y ha sido el parámetro para múltiples estudios epidemiológicos. La mayoría de éstos toma la desviación de $\frac{1}{2}$ cúspide para clasificar al paciente en Clase II ó III. Sin embargo, hay autores que toman la desviación de toda una unidad dentaria para considerar que la oclusión no es Clase I¹¹.

En la dentición mixta y en la dentición primaria existen limitaciones para el uso de la clasificación de Angle. Estas son derivadas de la falta de establecimiento de la relación del primer molar permanente, el cual puede estar no erupcionado o parcialmente erupcionado. También existen pequeños cambios en la relación molar inherentes al desarrollo de la dentición y al crecimiento de los maxilares ^{20, 21}. En estos casos el establecimiento del patrón de referencia debe hacerse claramente. La

relación canina y el plano terminal de los segundos molares primarios son de altísimo valor diagnóstico en estas denticiones, en las cuales una relación molar permanente de cúspide a cúspide no debe considerarse por si sola diagnóstico de Clase II ^{22,29}. En el presente trabajo el diagnóstico dental de la maloclusión se basa en la relación molar permanente, en el plano terminal molar primario, en la relación canina primaria y en la relación incisiva. Este diagnóstico se realiza de manera dinámica, tomando en consideración todos estos factores para poder dar un diagnóstico correspondiente a la edad y estado del desarrollo de la dentición de cada paciente. Este enfoque sigue siendo altamente reproducible con excelente concordancia interobservador una vez realizada la calibración. Para poder utilizar estos parámetros los observadores deben tener conocimientos diagnósticos que incluyan el crecimiento y desarrollo dentomaxilar.

Al realizar el diagnóstico de esta manera, los resultados no son comparables con aquellos reportado por autores que toman de manera estática la desviación de más de una unidad dentaria, $\frac{1}{2}$ cúspide o relación cúspide a cúspide para clasificar. Con respecto a aquellos que requieren una desviación del total de una unidad dentaria, la Clase I será más prevalente ya que la desviación que lleva a Clase II ó III debe ser muy grande para emitir el diagnóstico. En los estudios que toman cúspide a cúspide en dentición mixta como Clase II la prevalencia de esta maloclusión puede ser exagerada ya que muchos de los casos podrían llegar a Clase I al completarse el recambio

dental.

Tomando esto en cuenta, los datos reportados en esta investigación pueden compararse con estudios que han utilizado parámetros similares como los de Ben-Bassat y Cols ²², Keski-Nisula y Cols ²⁹. Sin embargo, al ser estos realizados en poblaciones étnicamente diferentes a la latinoamericana los resultados son muy diferentes. No obstante, si es posible comparar con los datos históricos del mismo servicio tomados veinte años antes²⁷.

Los estudios epidemiológicos han permitido determinar diferencias significativas en la prevalencia de maloclusiones dependiendo del grupo étnico. La maloclusión Clase I es la más prevalente en todos los grupos, observándose desde el 51%⁴⁵ hasta el 96%³⁶ de los individuos. Las poblaciones caucásicas presentan mayor prevalencia de Clase II que las poblaciones mongoloides o negras. Las poblaciones mongoloides presentan mayor prevalencia de Clase III y las negras mayor prevalencia de Clase I con biprotrusión. En cuanto a este estudio, los pacientes constituyeron un grupo de 479 niños urbanos en los cuales no se determinó el tipo étnico. En latinoamérica y en Venezuela la población es predominantemente mestiza, con componentes mongoloides (indio), caucásicas y negras.

Las edades de los pacientes oscilaron entre 1 a 17 años. El 97,29% de los pacientes tenían edades comprendidas entre 5 a 12 años. Sólo algunos casos esporádicos especiales de pacientes menores de 4 años (1,88%) o mayores de 13 años (0,84%) fueron admitidos para tratamiento. Estos casos

se refieren principalmente a pacientes con alteraciones sistémicas, fracturas condilares o patologías (quistes o tumores) que requieren tratamiento interceptivo con mecánicas simples.

En cuanto a la distribución por género, hubo una pequeña mayoría de pacientes masculinos (52,82%), versus femeninos (47,18%). Ésta no es explicable desde el punto de vista de interés estético. Pudiera ser que al momento de realizar el triaje para admisión, del total de pacientes los varones presentaran maloclusiones más severas que llevaran a su pronta admisión.

La prevalencia de maloclusiones descrita en el presente trabajo es similar a la reportada en la mayoría de la literatura, siendo la Clase I la más prevalente (64%), seguida de la Clase II (21%) y la Clase III (15%). Es sorprendentemente muy similar a la distribución de la prevalencia descrita para el período 1982-1988 en el mismo servicio: Clase I 72%, Clase II 20% y Clase III 10%. Esto evidencia que la distribución de maloclusiones en los pacientes admitidos para tratamiento se ha mantenido similar en el tiempo ya que los objetivos de tratamiento permanecen muy similares con la misma filosofía de tratamiento.

Es muy importante considerar que la proporción de Clase II y Clase III es mayor a la esperada para la población general ya que este estudio fue realizado en un Servicio de Ortodoncia Interceptiva en el cual los pacientes deben presentar maloclusión para ser admitidos.

Los pacientes con alteraciones oclusales más severas, que preocupan a los representantes, son llevados con mayor frecuencia a la consulta en el servicio y admitidos para tratamiento. Esto produce un sesgo particular para la población estudiada que impide la generalización de los resultados.

Para describir la maloclusión Clase I se utilizó la modificación Dewey Anderson¹² con la añadidura de biprotrusión de Saturno⁴. Los tipos de la Clase I no son excluyentes por lo que el paciente puede presentar más de uno de manera simultánea. La relación molar incompleta de Clase I, con relación canina e incisiva normal se denominó normoclusión y estuvo presente en 4,33% de la muestra.

El apiñamiento fue la característica más frecuente observada en este grupo (62,2%). Para este diagnóstico se tomó la presencia de apiñamiento visible o una discrepancia negativa severa que se desarrollaba hacia apiñamiento al erupcionar los gérmenes dentales. Esta proporción es mucho mayor que la reportada por Mills (18,2), Saturno (29%), Crespo (50%) y El Mangoury (12,57%) y es similar a la reportada por Murrieta (58,3%). Puede deberse al objetivo estético fácilmente perceptible por los niños y sus representantes al erupcionar los incisivos permanentes.

El espaciamiento y protrusión se categorizó como tipo 2 y estuvo presente en 26,30% de la muestra. Esta cifra es mucho mayor que la reportada por todos los autores. En este Servicio se realiza tratamiento de hábitos que se relacionen con la protrusión dental. Es posible que el

incremento en la demanda de éste tipo de tratamiento y la prioridad de los objetivos del mismo influyan en que el número total de pacientes con Clase I tipo 2 sea más elevado.

Las mordidas cruzadas tanto anteriores como posteriores fueron muy prevalentes con un 25,97% y 18, 51% respectivamente. La mordida cruzada anterior es frecuentemente un motivo de consulta, pero muchas de ellas pueden ser indicativas de Clase III y por esto las Clase I tipo 3 pueden no representar el total de mordidas cruzadas anteriores diagnosticadas. Para ambos problemas la prevalencia fue mayor que la reportada en la literatura. Puede deberse a la prioridad que se da de atención a pacientes con cualquier mordida cruzada, sea anterior, posterior, o involucre cualquier número de dientes. Los beneficios de tratamiento temprano para estos problemas son ampliamente descritos en la literatura por lo que constituyen un objetivo importante en el tratamiento temprano.

La pérdida de espacio derivada de pérdidas prematuras constituye un problema oclusal severo en la mayoría de los casos. En muchos casos el espacio perdido no puede ser reganado, se produce una discrepancia negativa que puede llevar a la necesidad de exodoncia de dientes permanentes, se produce colapso vertical y alteraciones oclusales en todos los planos. Sin embargo, esta situación clínica no es reconocida por los representantes y es desestimada por muchos odontólogos. Esto resulta en poca referencia de los pacientes al servicio hasta que la situación de la

oclusión es severa. La baja prevalencia de tipo 5 en la Clase I (7,48%) puede ser resultado de poca demanda de servicio por parte de los pacientes con pérdidas prematuras, más que de una poca prevalencia real del problema. Al comparar con los datos de 1988, el 10,52% presentó esta alteración, denotando una pequeña disminución en su prevalencia en el servicio. Al comparar con todos los estudios, esta prevalencia de pérdidas prematuras es, lamentablemente, elevada.

En esta muestra la biprotrusión se observó significativamente en menos casos (7,28%) que en los reportados por Saturno⁴, aunque más que en los reportados por Crespo²⁷ (4,38%). Esto se debe a que la corrección de biprotrusión no es un objetivo frecuente de tratamiento interceptivo y no son numerosos los pacientes admitidos con esta maloclusión en el servicio. Sólo se admiten para tratamiento aquellos pacientes en los que la biprotrusión es resultado de hábitos y que tienen espaciamientos suficientes que permitan la corrección de la misma con técnicas terapéuticas sencillas. Visto así, la prevalencia real de biprotrusión en la población debe ser mayor al presentado aquí.

Las maloclusiones Clase II se dividieron en distoclusión, cuando la relación molar permanente no estaba aún establecida, pero el plano terminal y la relación canina son características de Clase II (6%). La Clase II División 1 fue la más prevalente, en concordancia con la mayoría de los estudios epidemiológicos, con un 81% del total de Clase II. Por estar asociada a

overjet aumentado, con afección de la estética facial, esta maloclusión fácilmente detectable por los representantes y motivo de consulta. Es objetivo de tratamiento disminuir el overjet y proteger a los incisivos de potenciales traumatismos por lo que estos pacientes son aceptados para tratamiento interceptivo. La maloclusión Clase II División 2 constituyó el 13% del total de Clase II, siendo poco frecuente al igual que lo descrito en la mayoría de los estudios epidemiológicos. El tratamiento temprano de esta maloclusión tiene múltiples ventajas, sin embargo son pocos los pacientes del total de la muestra que fueron atendidos. La distribución de Clase II para esta población se comportó de manera muy similar a la reportada en todos los estudios epidemiológicos.

No se tomó la subdivisión de la Clase II para el estudio epidemiológico debido a la falta de acuerdo en la literatura mundial acerca de a cuál lado se refiere el término subdivisión, si es que debe recalcarse el lado afectado.

En cuanto a la prevalencia de Clase III, la misma fue elevada al compararla con poblaciones similares (15%). En este servicio se da prioridad al tratamiento de Clase III ya sea del componente maxilar por medio de expansión y protracción, del componente mandibular con redirección de crecimiento mandibular o del componente funcional. La elevada prevalencia puede estar relacionada con alta demanda por parte de los pacientes que presentan esta maloclusión que afecta la estética y la prioridad de atención que se da a ellos. La Clase III tipo 3 es la presentación más severa y fue la

más prevalente en esta población. Esto puede deberse a las características poco estéticas tempranamente detectables en estos pacientes. La mesioclusión fue el segundo tipo más prevalente de Clase III y se refiere a aquellos pacientes sin relación molar permanente establecida, pero con características de Clase III. Esto puede ocurrir porque los pacientes Clase III son admitidos más tempranamente para tratamiento y pueden aún presentar dentición primaria. La Clase III tipo 1 se presenta con mordida a tope anterior y ocupó el 24% de las Clase III. El tipo 2, con sus compensaciones dentarias en la zona incisiva, sólo fue observado en 7% de las Clase III. En la literatura podemos observar que la Clase III es la maloclusión menos prevalente, de ella el tipo 2 es el menos frecuente. A diferencia de este estudio, la mayoría reporta que es el tipo 1 es más prevalente, seguido del tipo 2.

Al comparar estos resultados con los reportados por Mills¹¹, Saturno⁴, Crespo²⁷, El- Mangoury y Mostafa¹⁸ y Murrieta⁴⁸ hay similitud en la proporción de las prevalencias. Sin embargo, existen diferencias derivadas de la aceptación de los pacientes para tratamiento, o sea de la necesidad específica de tratamiento para la etapa de dentición mixta. Las diferencias observadas en esta población son principalmente una mayor prevalencia de Clase I tipo 3 y 4, y de Clase III tipo 3. Estas incluyen mordidas cruzadas anteriores y transversales las cuales tienen prioridad de tratamiento. Hay una prevalencia menor de biprotrusión que la reportada por Saturno⁴ que puede deberse a que no es objetivo de tratamiento en dentición mixta la corrección

de biprotrusiones en este Servicio.

En cuanto a la distribución de las maloclusiones según el grupo etáreo, para todos; la más prevalente fue la Clase I. Sólo en el grupo de 1 a 4 la mayor prevalencia fue de mesioclusión, esto se relaciona con los objetivos muy tempranos de tratamiento que se plantean para este grupo. Otra diferencia es el incremento de la Clase II al incrementar la edad, igualmente relacionado con los objetivos terapéuticos y la edad de admisión de los pacientes en el servicio.

Al cruzar las características oclusales, la edad y el género se observa que hay una leve tendencia a mayor prevalencia de Clase III para las hembras con edades menores a los 8 años, igualmente hay mayor tendencia de Clase II para los varones mayores de 8 años.

La población estudiada tiene características propias inherentes a aquellas poblaciones susceptibles de recibir tratamiento ortodóncico interceptiva. A pesar de esto, la prevalencia es proporcionalmente similar a la reportada en estudios epidemiológicos mundiales.

En el Servicio de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la UCV se brinda atención a estos pacientes. Los conocimientos tanto teóricos como prácticos que obtienen los estudiantes por medio de la presentación de casos y la actividad clínica les otorgan las herramientas para poder desarrollar actividades ortodóncicas preventivas e interceptivas en la población. Es recomendable la inclusión de estos aspectos en la planificación

de servicios de salud que pretendan lograr un correcto estado de salud bucal de los niños venezolanos.

IX CONCLUSIONES

- La prevalencia de maloclusiones en los 479 pacientes atendidos en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil UCV entre el 2000 y 2006 es de 64,30% Clase I, 20,67% Clase II y 15,03% Clase III.
- Según la modificación Dewey-Anderson tomando la propuesta de biprotrusión de Saturno, del total de la población el 40% presentó Clase I tipo 1; el 16,91% presentó Clase I tipo 2; el 16,70% presentó Clase I tipo 3; el 11,89% presentó Clase I tipo 4; el 7,93% presentó Clase I tipo 5; el 7,72% presentó Clase I Biprotrusión; el 15,9% presentó Clase II División 1; el 2,5 % presentó Clase II División 2; el 3,5% presentó Clase III tipo 1; el 1% presentó Clase II tipo 2 y el 5,2% presentó Clase III tipo 3.
- Los resultados se asemejan a los datos recolectados en una muestra poblacional similar con la misma metodología demostrando consistencia en las características de los pacientes admitidos para tratamiento en este Servicio.
- Las variaciones metodológicas y las características inherentes al grupo estudiado distinguen los resultados obtenidos a los publicados en otros levantamientos epidemiológicos.
- La población presentó edades comprendidas entre 1 y 17 años

con un 97,29% de los pacientes con edades entre 5 y 12 años inclusive y un promedio de 8 años. El mayor número de pacientes atendidos se encontraba en dentición mixta.

- La prevalencia de maloclusiones tuvo variaciones según la edad y el género, tendiendo la Clase III a presentar mayor prevalencia en las edades menores y en las hembras y las Clase II a ser más frecuentes en las edades mayores y en los varones. Estas diferencias son derivadas del impacto estético que lleva a la consulta al paciente y a los objetivos de tratamiento para cada etapa de la dentición inherentes al Servicio.
- Es necesario que el Especialista en Odontología Infantil sea capaz de realizar el diagnóstico dinámico de las maloclusiones en el paciente en desarrollo para que pueda prevenirlas, interceptarlas o remitirlas en el momento oportuno, conformando pieza fundamental del equipo interdisciplinario.

X RECOMENDACIONES

Para poder realizar el seguimiento longitudinal de los resultados logrados por el tratamiento de las diferentes maloclusiones es necesario aplicar otro índice ortodóncico, además de la Clasificación de Angle. El índice a utilizar debe cuantificar la necesidad de tratamiento o la complejidad de la maloclusión para poder comparar la inicial con las siguientes revaluaciones o con las características finales.

Para poder determinar si existen diferencias en la prevalencia de maloclusiones según el estrato socioeconómico deben registrarse tales datos en la historia, preferiblemente utilizando el método Graffar.

XI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ ANGLE EH. Classification Of Malocclusion. Dental Cosmos 1899; 41: 248-64
- ² ANGLE EH. Malocclusion of the teeth. 7^{ma} Ed, SS White Dental Mig CD, Philadelphia 1907.
- ³ FUNDACREDESA Estudio sobre la oclusión dental Índice IPTO. En Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela "Proyecto Venezuela". Caracas 1996
- ⁴ SATURNO, L. D'E. Características de la oclusión de 3630 escolares del área metropolitana de Caracas. *Acta Odontológica Venezolana* 1980; 2: 237-263
- ⁵ LAROCCA I, LUNA G, VIVAS N, SOTO L. Estudio de la prevalencia de maloclusiones en dos mil estudiantes de Caracas. Tesis mimeografiada. Universidad Central de Venezuela, 1966
- ⁶ LUCHESE, E. Prevalencia de maloclusiones en una población urbana. Tesis mimeografiada Universidad del Zulia. 1975
- ⁷ BETANCOURT O.; Estudio epidemiológico de las maloclusiones en dos zonas rurales Venezolanas. *Revista Venezolana de Ortodoncia* 1987-88; 4-5:14-25

-
- ⁸ MOORREES C, GRØN AM. Principles of Orthodontic Diagnosis. *Angle Orthod* 1966; 36(3): 258-62.
- ⁹ MOYERS RE. Manual de Ortodoncia. Editorial Médica Panamericana CA, Buenos Aires, 1992
- ¹⁰ DI SANTI J, VAZQUEZ BV. Maloclusión Clase I: Definición, Clasificación, Características Clínicas y Tratamiento. Disponible en : www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/malocclusion_clase_i_definicion_clasificacion_caracteristicas.asp consultado el 20/09/07
- ¹¹ MILLS L. Epidemiologic Studies of Occlusion IV. The Prevalence of Maloclusión in a Population of 1,455 School Children. *J Dent Res* 1966; 45 (2):332-6.
- ¹² ANDERSON G. Practical Orthodontics. 9^{na} Edición, The Mosby Co St Louis Mi USA, 1960.
- ¹³ PROFFIT W, ACKERMAN, J. Diagnóstico y Plan de Tratamiento en Ortodoncia en GRABER TM, VANASDALL RL: Ortodoncia Principios generales técnicos. 2^{da} Ed. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 1997.
- ¹⁴ GARNER L, BUTT M. Maloclusión in Black Americans and Nyeri Kenyans. An Epidemiologic study. *Angle Orthod* 1985; 55: 139-46.
- ¹⁵ CANUT BRUSOLA JA. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2^{da} Ed. Editorial

Masson, Barcelona España, 2000.

- ¹⁶ SIEGEL M. A matter of Class: Interpreting the *subdivision* in a malocclusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2002; 122: 582-6.
- ¹⁷ DEWEY M. Practical Orthodontia. 4^{ta} Ed. CV Mosby, St Louis Mi USA, 1919, p 45-69
- ¹⁸ EL-MANGOURY NH, MOSTAFA Y. Epidemiologic panorama of dental occlusion. *Angle Ortho* 1990; 60 (3):207-13.
- ¹⁹ MITCHELL L. The aetiology and classification of malocclusion. En An Introduction to Orthodontics. Oxford University Press, Oxford, 1996.
- ²⁰ BISHARA SE, HOPPENS BJ, JAKOBSEN JR, KOHOUT FJ. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1988 Jan;93(1):19-28
- ²¹ D'ESCRIVAN DE SATURNO L. Ortodoncia en Dentición Mixta. Editorial Amolca, Caracas, 2007.
- ²² BEN-BASSAT Y, HARAR D, BRIN I. Occlusal Traits in a Group of School Children in an Isolated Society in Jerusalem. *Br J Orthod* 1997; 24: 229-235.
- ²³ MEDRANO JE, CEDILLO LS, MURRIETA JF. Prevalencia de factores

dereisgo para el desarrollo de la oclusión. *Revista ADM* 2002;59 (4); 128:133.

- ²⁴ BISHARA S, HOPPENS BJ, JACKOBSEN JR, KOHOUT FJ. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1988; 93 (3): 19-28.
- ²⁵ LEGOVIC M, MADY L. Longitudinal occlusal changes from primary to permanent dentition in children with primary normal occlusion. *Angle Orthod* 1999; 69 (3): 264-266
- ²⁶ ARANHA CA, BRIDEGAIN C, MARRONI D. Prevalência de maloclusões na América Latina e considerações antropológicas. *Ordodontia* 1994; 27 (1)
- ²⁷ CRESPO O. Servicio de Ortodoncia Interceptiva Facultad de Odontología 1982-1988. Tesis mimeografiada 1989.
- ²⁸ THILANDER B, PENA L, INFANTE C, PARADA SS, MAYORGA C. Prevalence of maloclusión and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogotá, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eu J Orthod* 2001; 23: 153-67.
- ²⁹ KESKI-NISULA K, LEHTO R, LUSA V, KESKI-NISULA L, VARRELA J.

-
- Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 124: 631-8.
- ³⁰ SILVA RG, KANG DS. Prevalence of maloclusión among Latino adolescents. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2001; 119: 313-5.
- ³¹ ALTEMUS LA. The frequency of the incidente of maloclusión in American Negro children ages 12'16. *Angle Orthod* 1959; 29:189-200
- ³² MASSLER M, FRÄNKEL JM, Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *Am J Ortho* 1951; 37:751-68.
- ³³ INFANTE P. Maloclusión in the Deciduous Dentition in White, Black ans Apache Indian Children. *Angle Orthod* 1975; 45 (3): 213-8
- ³⁴ ISIEKWE MC. Malocclusion in Lagos, Nigeria. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1983 Feb;11(1):59-62.
- ³⁵ MUÑIZ BR. Epidemiology of maloclusión in Argentine children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 221-4.
- ³⁶ KEROUSO H, LAINE T, NGASSAPA D, HONKALA E. Occlusion among a group of Tanzanian urban schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 306-9.
- ³⁷ AL-EMRAN S, WISTH PJ, BÖE OE. Prevalence of malocclusion and need for orthodontic treatment in Saudi Arabia. *Community Dent Oral*

Epidemiol 1990;18: 253-5.

- ³⁸ KEROSUO H, LAINE T, NYSSONEN V, HONKALA E. Occlusal characteristics in groups of Tanzanian and Finnish urban schoolchildren. *Angle Ortho* 1991; 61(1): 49-56.
- ³⁹ DIAGNE F, BA I, BA-DIOP K, YAM AA, BA-TAMBA A. Prevalence of malocclusion in Senegal. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 325-6.
- ⁴⁰ HARRISON RL, DAVIS DW. Dental malocclusion in native children of British Columbia, Canada. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24:217-221.
- ⁴¹ BRIN I, ZWILLING-SELLAM O, HARARI D, KOYOUMDJISKY-KAYE E, BEN-BASSAT Y. Does a secular trend exist in the distribution of occlusal patterns? *Angle Ortho* 1998; 68 (1): 81-4.
- ⁴² SERNA MEDINA CM, SILVA MEZA R. Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México. *ADM* 2005; 62 (2): 45-51
- ⁴³ ONYEASO CO. Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004 Nov;126(5):604-7.
- ⁴⁴ MUGONZIBWA E, ESKELI R, KUIJPERS-JAGTMAN A, LAINE-ALAVA M, VAN'T HOF M. Occlusal characteristics during emergence stages of the permanent dentition in Tanzanian Bantu and Finnish children. *Eu*

J Orthod 2004; 26: 251-60.

- ⁴⁵ KARAIKOS N, WILTSHIRE W, ODLUM O, BROTHWELL D, HASSARD T. Preventive and Interceptive Orthodontic Treatment Needs of an Inner-City Group of 6- and 9-Year Old Canadian Children. *JCDA* 2005; 71(9): 649.
- ⁴⁶ KATAOKA DY, SCAVONE D, VELLINI-FERREIRA F, COTRIM-FERREIRA FA, SATO V. Estudio de relacionamiento ântero-posterior entre os arcos dentários deciduos de crianças nipo-brasileiras dos dois aos a seis anos de idade. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006; 11: 83-92.
- ⁴⁷ SCHWERTNER A, NOUER PRA, GARBUI IU, KURAMAE M. Prêvalencia de maloclusão em crianças entre 7 e 11 anos em Foz do Iguaçu, PR. *RGO Porto Alegre* 2007; 55; 155-61.
- ⁴⁸ MURRIETA PINEDA JF, CRUZ DIAZ PA, LOPEZ AGUILAR J, MARSUES DOS SANTOS MJ, ZURITA MURILLO V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con edad y género. *Acta Odont Venez* 2007; 45(1). Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones_dentales.asp consultado el 11/08/07.
- ⁴⁹ ONYEASO CO, ADERINOKUN GA, AROWOJOLU MO The pattern of

malocclusion among orthodontic patients seen in Dental Centre, University College Hospital, Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci*. 2002 Sep;31(3):207-11.

⁵⁰ SAYIN MO, TURKKAHRAMAN H. Malocclusion and crowding in an orthodontically referred Turkish population. *Angle Orthod*. 2004 Oct;74(5):635-9.

⁵¹ SCLARE R. Orthodontics and the school child: a survey of 680 children. *Br Dent J*. 1945; 79: 278-80.

⁵² BJÖRK A. The face in profile. Tesis. *Sven Tandlk Tidsskr* 1947; 40: Suppl

⁵³ GARDINER JH. A survey of malocclusion and some aetiological factors in 1000 Sheffield school children. *Dent Pract Dent Rec* 1956; 6:187-98.

⁵⁴ GOOSE DH, THOMPSON DG, WINTER FC, Malocclusion in school children in the West Midlands. *Br Dent J* 1975;102: 174-8.

⁵⁵ HELM S. Malocclusion in Danish children with adolescent dentition: an epidemiologic study. *Am J Orthod* 1969; 54: 352-68.

⁵⁶ GARDINER J. An orthodontic survey in Libyan Schoolchildren. *Br J Orthod*. 1982; 9: 59-61.

⁵⁷ TROTTMAN A, ELSBACH HG. Comparison of malocclusion in preschool black and white children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996;

110(1):69-72.

- ⁵⁸ STEIGMAN S, KAWAR M, ZILBERMAN Y. Prevalence and severity of maloclusión in Israelí Arab urban children 13 to 15 years of age. *Am J Orthod* 1983; 84 (4): 337-43.
- ⁵⁹ ISKIEWE M. Classified occlusal problems in young Nigerians. *Odontol Stomatol Trop* 1987; 10: 67-71.
- ⁶⁰ SILVA FILHO OG, FREITAS SF, CAVASSAN A. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo) / Prevalence of normal occlusion and malocclusion in the mixed dentition on schoolars in Bauru (São Paulo). *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1989; 43(6):287-90.
- ⁶¹ ABBU-AFFAN A, WISTH P, BOE O. Maloclusión in 12-year old Sudanese children. *Trop Dent J* 1990; 13: 87-93.
- ⁶² LEW KK, FOONG WC, LOH E. Maloclusión prevalence in an ethnic chinese population. *Aust Dent J* 1993; 38: 442-9.
- ⁶³ BISCARO SL, PEREIRA AC, MAGNANI MB. Avaliação da prevalência de má-oclusão em escolares de Piracicaba-SP na faixa etária de 7 a 12 anos / Malocclusions prevalence in children from Piracicaba city. *Rev. Odontopediatr* 1994; 3(3):145-53.
- ⁶⁴ ARAYA N AE, ROA AM, ARROYO RE. Prevalencia de las distintas

anomalías dentomaxilares en el Hosopital Base de Los Angeles, 1993-1994 / Prevalence of different dento-maxillary abnormalities at Los Angeles Hospital, 1993-1994. *Odontol Chil.* 1995; 43(1): 49-52.

- ⁶⁵ GUABA K, ASHIMA G, TEWARI A, UTREJA A. Prevalence of malocclusion and abnormal oral habits in North Indian rural children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 1998;16(1):26-30. *Abstract*
- ⁶⁶ SALEH FK. Prevalence of malocclusion in a sample of Lebanese schoolchildren: an epidemiological study. *East Mediterr Health J.* 1999; 5(2):337-43. *Abstract*
- ⁶⁷ DACOSTA OO. The prevalence of malocclusion among a population of northern Nigeria school children. *West Afr J Med.* 1999; 18(2):91-6.
- ⁶⁸ LÓPEZ FU, CEZAR GM, GHISLENI GC, FARINA JC, BELTRAME KP, FERREIRA ES. Prevalência de maloclusão na dentição decídua / Prevalence of malocclusion in deciduous dentition. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre* 2001;43(2): 8-11.
- ⁶⁹ FRANÇA BH, ORELLANA B, FRONZA F, KOWALSKI RV. Prevalência de maloclusão em pré-escolares de uma região da cidade de Curitiba / Prevalence of malocclusion in preschool children (at the age of 3 to 6,8) in Curitiba, Brazil. *Rev. odonto ciênc* 2002; 17(37): 273-276.
- ⁷⁰ LIPPOLD C, VAN DEN BOS L, HOHOFF A, DANISH G, EHMER U.

Interdisciplinary study of orthopedic and orthodontic findings in pre-school infants. *J Orofac Orthop* 2003; 64 (5): 330-40.

- ⁷¹ TAKAHASHI T, RINO W, TAKAHASHI R, MARIA FR, FILHO L. Prevalência da oclusão normal e das más-oclusões em jovens escolares da região de Umuarama / Prevalence of normal occlusion and malocclusion in youngsters from Umuarama region. *Arq. ciências saúde UNIPAR* 2003; 7(2):149-154.
- ⁷² BEHBEHANI F, ARTUN J, AL-JAME B, KEROSUO H. Prevalence and severity of malocclusion in adolescent Kuwaitis. *Med Princ Pract.* 2005; 14(6):390-5.
- ⁷³ ONYEASO CO. Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004 Nov;126(5):604-7.
- ⁷⁴ QUIRÓS O. Características de la oclusión de los niños del jardín de infancia Beatriz de Roche en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas ICIV. Disponible en: www.actaodontologica.com/oscar_quiros/características_oclusion.asp consultado el 19/09/07.
- ⁷⁵ RONDON S, SATURNO L, PEREZ G. Características oclusales y craneofaciales sagitales en niños venezolanos. Disponible en: www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/oclusales_craneofaciales_sagi

[tales.asp](#) consultado el 30/08/07

- ⁷⁶ BLANCO-CEDRES L, GUERRA ME, RODRIGUEZ S. Lactancia Materna y Maloclusiones Dentales en Preescolares de la Gran Caracas. *Acta Odont Venez* 2007;45 (2).
- ⁷⁷ MUÑOZ M. Comportamiento de las maloclusiones dentarias en niños de 5-11 años, Barrio Adentro, Las Margaritas. Disponible en: www.ilustrados.com/publicaciones/EEZyZupklVsmfxYsSc.php consultado el 20/09/07
- ⁷⁸ WONG ML, AWANG CF, NG LK, NORLIAN D, BURHANUDIN BD, GERE MJ. Role of Interceptive Orthodontics in early mixed dentition. *Singapore Dent J* 2004; 26 (1): 10-4.
- ⁷⁹ AL NIMRI K, RICHARDSON A. Applicability of Unterceptive Orthodontics in the Community. *Br J Orthod* 1997; 24:223-8.
- ⁸⁰ AL NIMRI K, RICHARDSON A. Interceptive Orthodontics in the real world of community dentistry. *Intl J Paed Dent* 2000; 10: 99-108.
- ⁸¹ ACKERMAN J, PROFFIT W. Preventive and Interceptive Orthodontics: A Strong Theory Proves Weak in Practica. *Angle Orthod* 1980; 50 (2):76-87.
- ⁸² JANG JC, FIELDS HW, VIG KWL, BECK FM. Controversies in the timing of orthodontic treatment. *Semin Orthod* 2005; 11:112-8.

-
- ⁸³ ONYEASO CO, SOTE EO, AROWOJOLU MO. Need for preventive and interceptive orthodontic treatment in 3-5 year-old Nigerian children in two major cities. *Afr J Med Med Sci*. 2002 Jun;31(2):115-8.
- ⁸⁴ STAHL F, GRABOWSKI R. Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition--inferences for a preventive strategy. *J Orofac Orthop*. 2003;64(6): 401-16.
- ⁸⁵ CARAPEZZA L. Pediatric malocclusion: early treatment versus late treatment. *J Clin Ped Dent* 1997; 21(1): 87-8.
- ⁸⁶ KUROL M. To what extent do deviations from an ideal occlusion constitute a health risk? *Swed Dent J* 2003; 27 (1); 1-10.
- ⁸⁷ PROFFITT W. Planification des traitements orthodontiques: Efficacité et Efficience/ The timing of orthodontic treatment: Effectiveness and Efficiency. *Rev Odont Stomat* 2003; 32: 171-89.
- ⁸⁸ HELM S. Orthodontic treatment priorities in the Danish Child Dental Health Services. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982; 10: 260-3.
- ⁸⁹ JÄRVINEN S. Need for interceptive intervention for malocclusion in 6-year-old Finnish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981; 9: 285-8.
- ⁹⁰ MIRABELLI J, HUANG G, SIU CH, KING G, OMNELL L. The effectiveness of phase I orthodontic treatment in a Medicaid population. *Am J Orthod*

Dentofacial Orthop 2005; 127:592-8.

- ⁹¹ VIG KWL. Phase I interceptive orthodontic treatment reduces severity of malocclusio. *J Evid Base Dent Pract* 2006; 6: 178-9.
- ⁹² CALLAHAN C, SADOWSKY L, FERREIRA A. Diagnostic value of plaster models in contemporary orthodontics. *Semin Orthodont* 2005; 11: 94-7.