

FRECUENCIA DE DISCREPANCIAS ESQUELETALES Y DENTALES CON LAS TERAPÉUTICAS PROPUESTAS EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA UNICOC BOGOTÁ 2005-2014

Chaux A. Estupiñán M. Gómez N. Rodríguez P.^{*}
Noguera E.^{**}
Barrera J.^{***}

RESUMEN:

OBJETIVO: Describir la frecuencia de las discrepancias esqueléticas, las maloclusiones dentales y el tratamiento propuesto en los pacientes entre 12 a 30 años, que asistieron a la clínica de posgrado de ortodoncia UNICOC- Bogotá, del 2005 – 2014. **MÉTODOS:** Estudio observacional de corte transversal. Se evaluaron 344 registros de historias clínicas que asistieron de primera vez y sin tratamiento de ortodoncia previo, reportados en la base de datos de la central de historias clínicas de la sede Candelaria I. **RESULTADOS:** La prevalencia de discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II con 52.6% (n=181), seguida de la clase I con 37.5% (n=129) y clase III 9.9% (n= 34). Con respecto a la maloclusión dental, la distribución molar derecha e izquierda más frecuente fue la Clase I representada con 49.2%(n=153) y 44.5%(n=138) respectivamente, seguida de la clase II derecha e izquierda representada con 30.2%(n=94) y 30%(n=93) respectivamente y la clase III derecha e izquierda representada con 20.6%(n=64) y 25.5%(n=79) respectivamente. Se observó que las terapéuticas propuestas con mayor frecuencia fueron las exodoncias de los primeros premolares superiores con un 16%, en segundo lugar stripping con un porcentaje de 9.3% y miniimplantes con un porcentaje de 7%; el aparato ortodóntico auxiliar más frecuente fue la barra transpalatina en un porcentaje de 13.4%, seguido de expansor Tipo Hyrax de Mcnamara con un porcentaje de 2.9%. **CONCLUSIONES:** La discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II, la maloclusión dental corresponde a la clase I, la técnica más frecuente fue Roth. **Palabras Clave:** Discrepancia esquelética, Maloclusión dental, Terapéutica relacionada con el diagnóstico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To describe the frequency on the skeletal discrepancies, dental malocclusions and proposed treatment for patients between 12 a 30 years that went to the Postgraduate Clinic of the from 2005-2014. **METHODS:** Observational study of cross-section data. 344 clinical histories were evaluated that attended the clinic for the first time and with no previous orthodontic treatment. These registers were reported from the central database of clinical histories of the Candelaria Branch. **RESULTS:** the most frequent prevalence of skeletal discrepancies was Class II with 52.6% (n=181), followed by Class I with 37.5% (n=129) and class III 9.9% (n=34). Regarding dental malocclusions, most frequent left and right molar distribution was Class I with 44.5% (n=138) and 49.2% (n=153), respectively, followed by left and right Class II with 30% (n=93) and 30.2% (n=94) respectively and left and right Class III represented with 25.5% (n=79) and 20.6% (n=64) respectively. It was possible to appreciate that the most frequent treatment proposal was first superior premolar exodontia with a 16%, and in second place stripping with a 9.3%, followed by mini-implants with 7%. The most frequent auxiliary orthodontic device was transpalatal barrier with 13.4%, and in second place the Mcnamara Hyrax type expander with 2.9%. **CONCLUSION:** The most frequent skeleton discrepancy was Class II, dental malocclusion corresponding to Class I and the most frequent technique was Roth. **Keywords:** skeletal discrepancy, dental malocclusion, treatments associated with the diagnosis.

^{*}Estudiante posgrado ortodoncia y ortopedia maxilar, Bogotá. Institución universitaria Colegios de Colombia. UNICOC. ^{**}Odontólogo general. Especialista en ortodoncia. ^{***}Odontóloga General. Especialista en epidemiología. Autor responsable de correspondencia: Ernesto Noguera. Correo electrónico: enoguera@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La discrepancia esquelética es conocida como una desarmonía entre las bases óseas maxilares, que depende de factores generales como la herencia, factores ambientales, esqueléticos, musculares, dentales y factores locales. (1,2).

La discrepancia esquelética clase I se define como la norma relación entre el maxilar superior e inferior, generalmente presenta un perfil recto o levemente desviado, la discrepancia esquelética clase II se caracteriza por una relación distal del maxilar inferior respecto al maxilar superior; generalmente presenta un perfil convexo y puede presentar un prognatismo del maxilar superior respecto a la base craneal; la discrepancia clase III, presenta una relación mesial o prognática del maxilar inferior respecto al maxilar superior, generalmente representada por un perfil cóncavo y puede o no presentar un retrognatismo del maxilar respecto a su base ósea. (1,2).

La maloclusión dental es definida como la alteración que se desarrolla cuando las arcadas dentarias no cumplen con las relaciones y leyes establecidas de relación correcta y normal de los dientes

inferiores con los superiores; tanto en sentido transversal como anteroposterior y vertical (3,4).

Con respecto a la relación entre discrepancia esquelética y maloclusión dental se observa que no hay relación directa en todos los casos, por ejemplo, se puede encontrar una discrepancia esquelética clase I, con una maloclusión dental clase I, II o III. Schwarz define "que no existe relación entre maloclusiones dentales y arquitectura esquelética, cada maloclusión puede estar combinada con las diferentes variaciones de la escultura esquelética" (5)

Diferentes estudios han logrado una aproximación epidemiológica sobre la frecuencia de discrepancias esqueléticas y maloclusiones dentales.

A nivel mundial, Usluet en el 2006, en Turquía observó que la Clase I esquelética se presentaba en un 39.8%, Clase II esquelética 41.8% y Clase III esquelética 18.4%. (6)

Según Tokunaga en su estudio realizado en México encontró que el 53.3% de la muestra se encontraba, en clase I esquelética; el 37.1% en clase II esquelética y 9.6% clase III esquelética. (7) Silva en un estudio realizado en Brasil, encontró una relación de la maloclusión

esquelética Clase I en un 34%, Clase II 49% y Clase III 17%.(8)

Con respecto a la maloclusión dental, Lopes y Cangussu, en el Salvador, observaron maloclusión dental clase I en un 39,67%, clase II 19,01% y clase II 23,55% (9). Onyeasso, en el 2004 en Nigerianos, realizó un estudio en cual Clase I dental se presentaba en un 74,5%, clase II 13,7% y Clase III 11,8%. (10). Dacosta en Brasil, reportó la maloclusión dental clase I en 84,0%, Clase II 1,7% y Clase III se observó en 2,0%. (11)

En Colombia, según Botero en el 2009 en Envigado, en un estudio realizado en pacientes entre 2 y 12 años, reportó que la maloclusión dental clase I es la más frecuente con 55% , seguida por la clase II 32.5% y clase III 12.6% (12). Mafla en el 2011, con una muestra de 387 adolescentes de 13 a 16 años en Pasto reportó que la relación molar más frecuente fue la clase II en un 17,6 %, seguida de clase III 13,7% (13). En un estudio sobre maloclusiones dentales, realizado por Plazas en el 2011 en Cartagena en 72 estudiantes con una edad promedio de 12 años, se encontró que el 62.5% de la población fue clase I en el lado izquierdo, 58.83% clase I en el lado derecho, 26,39% clase II en el lado izquierdo, 25% clase II en el lado

derecho, 11.11% clase III en el lado izquierdo, y el 6.94% clase III del lado derecho (14). Con relación al Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III, 1998) realizado en Colombia con una muestra diseñada para éste estudio de 4.400 niños con edades de 5, 6, 7 y 12 años, se encontró una alta prevalencia de maloclusiones para este grupo de población; principalmente se reportó el apiñamiento en el maxilar inferior en el 36.6% en edades de 12 años y 38.2% de los 15 a los 19 años. (15).

Describir la prevalencia y la necesidad de tratamiento de las maloclusiones dentales y discrepancias esqueléticas, es primordial, no solo desde un punto de vista epidemiológico, sino por su utilidad en la planificación de tratamientos y aplicación de diferentes técnicas y terapéuticas ortodónticas, que pueden ser provistos a la comunidad. (16)

En Bogotá, Colombia las investigaciones en esta área son limitadas, por tal razón, el objetivo de este estudio, fue determinar la frecuencia de las discrepancias esqueléticas, las maloclusiones dentales y el tratamiento propuesto en los pacientes entre 12 a 30 años, que asistieron a la clínica de posgrado de ortodoncia UNICOC-Bogotá, del 2005 – 2014.

MÉTODOS

Estudio observacional de corte transversal. El protocolo de investigación y su aplicación fue aprobado por la dirección de clínicas UNICOC, Candelaria I.

Se realizó una prueba piloto con 10 historias clínicas, con formato de recolección diseñado cuyos datos fueron registrados en el, con el fin de identificar los posibles sesgos durante la recolección de la información en este estudio.

El tamaño de la muestra se calculó al 95% de confiabilidad, de una población total de 3342, se evaluaron 344 registros de historias clínicas que asistieron a la institución por primera vez y que no han recibido tratamiento de ortodoncia previo, en edades comprendidas entre 12 a 30 años, reportados en la base de datos de la central de historias clínicas de la sede Candelaria I, La muestra se obtuvo por medio de muestreo lineal consecutivo, según criterios de selección, desde la primera historia correspondiente al número 4606 de 10 en 10 hasta completar la totalidad de las historias clínicas; en ausencia de una de estas, se

seleccionó la anterior o la siguiente. Los registros de historias clínicas debían cumplir con las características específicas de aprobación de diagnóstico y plan de tratamiento. Se excluyeron historias clínicas de pacientes con tratamiento ortodóntico previo, tratamiento de prostodoncia fija o removible previa, pacientes desdentados total o parcial, malformaciones presentes labio y paladar hendido, reporte de trauma, destrucciones coroneles extensas, enfermedad periodontal avanzada, reabsorción radicular generalizada, presencia de dientes incluidos excepto terceros molares, dientes supernumerarios.

MÉTODO ESTADÍSTICO

Los datos fueron digitados y almacenados en una base de datos del programa Microsoft Office Excel 2010, y procesados en el programa estadístico SPSS versión 15.0.

Para las variables cualitativas se procesaron por medio de tablas de frecuencias y porcentajes

RESULTADOS

Los resultados obtenidos, se analizaron de 344 historias correspondientes al archivo de historias clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, sede Candelaria I.

Se evaluaron 212 historias clínicas de pacientes de sexo femenino (61.6%) y 132 historias clínicas de pacientes de sexo masculino (38.3%); en relación a la edad, el promedio de edad fue de 18.47 con una desviación 5,2 ; la edad mínima fue de 12 años , la edad máxima fue de 30 años ; el 50% de los datos están por debajo de 17.00 años, 206 correspondientes a los rangos de edad de 12 a 18 años (59.8%), y 138 historias clínicas correspondientes a los de 19 a 30 años (40.2%).

Tabla 1. Distribución de clasificación esquelética y maloclusión dental por sexo y edad.

		Sexo						Edad					
		Masculino			Femenino			12-15			16-30		
		N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n
Discrepancia esquelética	Clase I	61	46.2	68	32.1	129	37.5	78	37.9	51	37	129	37.5
	Clase II	62	47	119	56.1	181	52.6	106	51	76	55.1	181	52.6
	Clase III	9	6.8	25	11.8	34	9.9	23	11.2	11	8	24	9.9
Total		132		212		344	100	206		135		344	100
Clasificación molar derecha	Clase I	64	52.5	89	47.1	153	49.2	95	49.5	58	48.7	153	49.2
	Clase II	32	26.2	62	32.8	94	30.2	58	29.3	36	31.9	94	30.2
	Clase III	26	21.3	38	20.1	64	20.6	42	21.2	22	19.8	64	20.6
Clasificación molar izquierda	Clase I	54	44.6	84	44.4	138	44.5	89	44.9	49	43.6	138	44.5
	Clase II	35	28.9	55	30.7	90	30	59	29.8	34	30.4	90	30
	Clase III	32	26.4	47	24.9	79	25.5	50	25.3	29	25.9	79	25.5
Clasificación canina derecha	Clase I	45	36.1	47	25.1	92	30.2	55	30.9	37	28.1	92	30.2
	Clase II	54	45.0	102	54.5	156	51.1	93	52.2	63	49.6	156	51.1
	Clase III	19	16.1	35	20.3	54	18.7	30	16.9	27	21.3	54	18.7
Clasificación canina izquierda	Clase I	45	36.1	47	25.1	92	30.2	55	30.9	37	28.1	92	30.2
	Clase II	50	42.4	102	55.1	152	49	91	50.3	61	47.3	152	49
	Clase III	23	19.5	33	17.2	56	18.1	29	16	27	20.9	56	18.1

Se observó que la prevalencia de discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II con 52.6% (n=181), seguida de la clase I con 37.5% (n=129) y clase III 9.9% (n= 34). Con respecto a la maloclusión dental, la distribución molar derecha e izquierda más frecuente fue la Clase I representada con 49.2%(n=153), y 44.5%(n=138), respectivamente; seguida de la clase II derecha e izquierda representada con 30.2%(n=94) y 30%(n=93) respectivamente y la clase III derecha e izquierda representada con 20.6%(n=64) y 25.5%(n=79) respectivamente. Con respecto a la clase canina se observó predominio de la clase II derecha e izquierda con 51.1%(n=156), y 49%(n=152), respectivamente, en segundo lugar se observó Clase I derecha e izquierda con 30.2(n=92) y 32.9% (n=102) respectivamente y clase III derecha e izquierda 18.7%(n=57), y 18.1%(n=56), respectivamente.

La distribución de discrepancias esqueléticas, según grupo de edad fue en mayor proporción la Clase II con 51% (n=105) en el grupo de 12-18 años, seguida de la Clase I con 37.9%(n=78) en el grupo de edad 12-18 años, y Clase III con 11.1 % (n=23) para el grupo de 12-18 años. Tabla 1.

Se encontró que no hay coincidencia entre Relación Molar y Relación esquelética en 62.0% de los registros observados. Estos datos se verificaron por medio de un análisis de concordancia con el test de kappa donde se obtuvo como resultado una coincidencia con un nivel de significancia de 0,300 con un valor de $p=0$.

La desviación de línea media leve fue la más frecuente con 62.8%, seguida de línea media normal con 23.8%.

Tabla 2. Distribución de técnica utilizada según discrepancia esquelética y Maloclusión dental

		Técnica							
		ROTH		MBT		MEAW		ESTANDAR	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Discrepancia esquelética	Clase I	54	15.70%	46	13.37%	10	2.91%	19	5.52%
	Clase II	83	24.13%	53	15.41%	19	5.52%	26	7.56%
	Clase III	9	2.52%	11	3.20%	9	2.62%	5	1.45%
	Total	146	42.44%	110	31.98%	38	11.05%	50	14.53%
Clasificación molar derecha	Clase I	69	20.06%	55	15.99%	13	3.78%	16	4.65%
	Clase II	46	13.37%	28	8.14%	8	2.33%	20	5.81%
	Clase III	21	6.10%	23	6.69%	13	3.78%	7	2.03%
	Total	136	39.52%	106	30.81%	34	9.88%	43	12.50%
Clasificación molar izquierda	Clase I	73	21.22%	40	11.63%	9	2.62%	16	4.65%
	Clase II	42	12.21%	26	7.56%	9	2.62%	17	4.94%
	Clase III	19	5.52%	34	9.88%	17	4.94%	9	2.62%
	Total	134	38.96%	100	29.07%	35	10.17%	42	12.21%
Clasificación canina derecha	Clase I	39	11.34%	34	9.88%	12	3.49%	7	2.03%
	Clase II	67	19.46%	46	13.37%	16	4.65%	27	7.85%
	Clase III	19	5.52%	20	5.81%	8	2.33%	10	2.91%
	Total	125	36.34%	100	29.07%	36	10.47%	44	12.75%
Clasificación canina izquierda	Clase I	48	13.37%	31	9.01%	9	2.62%	16	4.65%
	Clase II	66	19.19%	51	14.83%	15	4.36%	20	5.81%
	Clase III	18	5.23%	20	5.81%	12	3.49%	6	1.74%
	Total	130	37.79%	102	29.65%	36	10.47%	42	12.21%

En cuanto a las técnicas propuestas en el plan de tratamiento, la de mayor frecuencia fue la técnica ROTH con 42.4%, seguida de la técnica MBT con 31.9%, la técnica menos frecuente fue la técnica MEAW (Multiloop Edgewise Arch-Wire), con 11%.

Con relación a la distribución de la discrepancia esquelética y Maloclusión dental, se observó que en un 45.6% ($n=157$) de los casos fueron tratados sin exodoncias y en un 54,4% ($n=187$) con exodoncias, siendo las exodoncias de los primeros premolares superiores 4,36% ($n=15$) las más frecuentes para tratar la clase I esquelética; las exodoncias de los primeros premolares superiores 11.05 ($n= 38$) fueron las más frecuentes para tratar la clase II; las exodoncias de los tercer molar inferior 1.16% ($n=4$) fueron las más frecuentes para tratar la clase III.

Tabla 3. Distribución de terapéutica utilizada según discrepancia esquelética y maloclusión dental.

		Stripping		Quirúrgicos		Distalización		Minimplantes	
		n	%	n	%	n	%	n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%
Discrepancia esquelética	Clase I	13	3.78%	0	0.00%	6	1.74%	7	2.03%
	Clase II	17	4.94%	1	0.28%	15	4.36%	16	4.65%
	Clase III	2	0.58%	2	0.58%	0	0.00%	1	0.29%
	Total	32	9.30%	3	0.87%	21	6.10%	24	6.96%
Clasificación molar derecha	Clase I	16	4.65%	0	0.00%	9	2.62%	10	2.91%
	Clase II	9	2.62%	0	0.00%	8	2.33%	8	2.33%
	Clase III	5	1.45%	1	0.29%	2	0.58%	2	0.58%
	Total	30	8.72%	1	0.29%	19	5.52%	20	5.81%
Clasificación molar izquierda	Clase I	16	4.65%	0	0.00%	6	1.74%	7	2.03%
	Clase II	7	2.03%	0	0.00%	9	2.62%	6	1.74%
	Clase III	6	1.74%	1	0.29%	3	0.87%	6	1.74%
	Total	29	8.43%	2	0.58%	18	5.23%	19	5.52%
Clasificación canina derecha	Clase I	12	3.49%	0	0.00%	9	2.62%	4	1.16%
	Clase II	11	3.20%	2	0.58%	8	2.33%	14	4.07%
	Clase III	7	2.03%	0	0.00%	1	0.29%	4	1.16%
	Total	30	8.72%	3	0.87%	18	5.23%	18	5.23%
Clasificación canina izquierda	Clase I	13	3.78%	0	0.00%	6	1.74%	5	1.45%
	Clase II	9	2.62%	1	0.29%	7	2.03%	14	4.07%
	Clase III	7	2.03%	2	0.58%	3	0.87%	3	0.87%
	Total	29	8.43%	3	0.87%	16	4.65%	22	6.40%

Se observó que en un 77% ($n=264$), se planteó la ortodoncia convencional, sin el uso de alguna terapéutica complementaria, seguido de Stripping para clase I y clase II 3,78% ($n=13$) y 4,94% ($n=17$); para la clase III quirúrgicos 0,58% ($n=2$). Tabla 3

La distribución de aparatología auxiliar utilizada según discrepancia esquelética y maloclusión dental, se observó para la clase I 3.8% (n=13), II 8,7% (n=30) y III 0,9% (n=3), el aparato más utilizado fue la barra transpalatina; en segundo lugar encontramos el expansor tipo hyrax de mcnamara en un 2.9% (n=10) y en tercer lugar el botón de Nance 2.0% (n=10).

DISCUSIÓN

Muchos estudios han sido publicados que describen la prevalencia y tipos de maloclusión, sin embargo, ningún estudio revisa la relación entre discrepancias esqueléticas, maloclusiones dentales y terapias, excepto los estudios de reportes de caso por lo que es difícil encontrar estudios epidemiológicos que analicen la frecuencia de las discrepancias esqueléticas, las maloclusiones dentales y el tratamiento propuesto en una población de consulta ortodóncica.

Entre los hallazgos más importantes de este estudio se encuentra que la discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II con un porcentaje de 52.6% (n=181), similar a lo encontrado por Usluet quien reportó en su estudio realizado en la universidad de Ankara, Turquía que la Clase II fue la más

frecuente con un porcentaje de 41.8% en una población caucásica de edad promedio 15,4 años (6). Silva, en California reportó que la Clase II esquelética fue la más frecuente en un 49%, en una población de 12 a 18 años, de estudiantes latinos (8). Resultados que contrastan con lo reportado por Tokunaga, en un estudio realizado en población mexicana que asiste a consulta, de un rango de edad de 8 a 40 años, la discrepancia esquelética más frecuente fue la clase I en un 53.3% (7). Con respecto a la maloclusión dental, la relación molar derecha e izquierda más frecuente fue la Clase I; representada con un porcentaje de 49.2% y 44.5% respectivamente, en cuanto a la relación canina se observó mayor predominio de la clase II derecha e izquierda con 51.1%(n=156), y 49%(n=152), respectivamente, la relación molar encontrada en este estudio muestra similitud con lo reportado por Botero en el 2009, donde la maloclusión clase I es la alteración oclusal más prevalente en la población infantil del municipio de Envigado-Antioquia, con un 37.7%, (12), en Brasil según lo reportado por Rodríguez, la distribución de la maloclusión fue mayor para la clase I en 55.2% (17) y en un estudio por Burgersdijk en 1991 en Holanda,

encontraron que en una población de adolescentes y adultos, la clase I es la más frecuente en un 69% (18); así mismo Thilander en el 2001, en un estudio realizado en niños y adolescentes en la clínica de Colsubsidio en Bogotá, observó que en el 88% la maloclusión más frecuente fue la clase I (5).

Al analizar las diferentes técnicas propuestas, se observó que la más frecuente fue la técnica Roth, en un 42.8%; ésta técnica se prefiere en el ámbito clínico porque utiliza el arco recto, con algunas modificaciones, tanto para casos con o sin extracciones. Esta formulación fue considerada como la segunda generación de brackets preajustados. El planteamiento de Roth hacía hincapié en el uso de articuladores para los registros diagnósticos, la construcción de férulas iniciales y posicionadores gnatólogicos que generaría mayor estabilidad al finalizar del tratamiento (19); en segundo lugar se encontró la técnica MBT en un 31,9%, que corresponde a la tercera generación de brackets diseñada por McLaughlin, Bennett y Trevisi en el año 1997, siendo un sistema de aparatología versátil, basada en la selección y precisión en la colocación de los brackets, fuerzas

ligeras y continuas, control de anclaje y movimiento en grupo (20). Estas técnicas se utilizan con mayor frecuencia ya que presenta una modalidad preajustada dando mayor confort tanto al paciente como al clínico proporcionando un tratamiento ligero con resultados satisfactorios.

La terapéutica planteada más frecuente fueron las exodoncias; siendo los primeros premolares superiores los más frecuentes para tratar la Clase I con un 4,36% y clase II en un 11.05%; contrario a lo reportado por Janson en el 2014, donde la clase I fue tratada con exodoncias de cuatro premolares (21); Mehmet en el 2007, reportó la exodoncia de un incisivo mandibular, para el tratamiento de la clase I (22); Chaqués en el 2014, refiere que la extracción de un incisivo inferior es la indicación más obvia para el tratamiento de Maloclusión clase I (23). Safirstein en 1996 (24) refiere que el tratamiento de maloclusión Clase II requiere la extracción de dientes en el arco superior, siendo los primeros premolares los más comúnmente extraídos; Los autores que aprueban esta terapéutica indican que esto aumenta la necesidad de anclaje, favorece la retracción del labio, aumentando el contacto entre los

caninos y segundos premolares, encontrándose más cerca del apiñamiento si lo presenta (25). Las exodoncias del tercer molar inferior, fueron las más frecuentes para tratar la clase III en 1.16%, diferente a lo reportado por Kumaresan en el 2015, donde refiere que el tratamiento y camuflaje de una clase III, se puede realizar mediante la extracción de un solo incisivo inferior (26). Es importante resaltar que las extracciones en ortodoncia son un procedimiento, basado en una evaluación minuciosa del examen clínico y ayudas diagnósticas auxiliares para cada caso en particular. (27)

Para tratar las diferentes maloclusiones el aparato auxiliar más utilizado, fue la barra transpalatina en un porcentaje de 13.4%, hecho que demuestra la versatilidad de este aparato que se puede utilizar en el tratamiento de las diferentes maloclusiones, ya que produce efectos dentoalveolares y esqueléticos, como corregir rotaciones, ejercer movimientos de fuerza rotatoria en las raíces dentarias, aumentar anclaje y expansión, garantizando una serie de acciones importantes en los tratamientos de Ortodoncia. (28, 29, 30, 31,32).

Como terapéutica adicional se encontró el Stripping para tratar la clase I y clase II con 3,78% y 4,94% respectivamente, siendo esta utilizada para crear espacio entre los dientes, corregir discrepancias dentales y anomalías morfológicas durante el tratamiento de ortodoncia, según lo referido por Rossouw en el 2003 (33). Danesh en 2007, Sheridan en 2008 y Lapenaite en el 2014, refieren que la reducción del esmalte interproximal es una parte importante del tratamiento de ortodoncia para ganar espacio en la arcada dental y para la corrección de la discrepancia, se debe tener en cuenta dentro de la ortodoncia. (34, 35,36). Sin embargo a pesar de ser la terapéutica de mayor frecuencia su porcentaje sigue siendo bajo por lo que se puede sugerir que cada caso se trata de forma individual donde se tienen en cuenta diferentes factores como lo son situaciones que incluyen apiñamiento severo, índice de Peck & Peck y bolton alterado, hipersensibilidad a las variaciones de la temperatura y el cuidado oral (37).

Para tratar la clase II esquelética, se encontró que los mini-implantes como segunda opción en la terapéutica utilizada con un 4,65%, la utilización de los mini-implantes brinda un adecuado

anclaje esquelético para realizar una máxima tracción durante la mecánica en ortodoncia, según lo reportado por Gallegos en el 2015, (38) se pueden utilizar en varias situaciones clínicas (39), incluyendo el control de anclaje, que es fundamental para el tratamiento de ortodoncia exitoso. (40)

La tasa de éxito de los mini - implantes es de 80% - 100% con tasas de fracaso de 10% al 30% (41, 42, 43, 44). Los factores asociados con su fracaso incluyen el diámetro y tipo del tornillo, edad del paciente, espesor del hueso cortical, tejidos blandos, lugar de colocación y la inflamación de los tejidos circundantes (44). Sin embargo a pesar de que los mini-implantes son una excelente opción terapéutica, se observó que no son propuestos con frecuencia como primera elección por parte del clínico.

El manejo de la maloclusión de Clase III se considera que es uno de los problemas de ortodoncia más difíciles y complejos de tratar(44), la ortodoncia quirúrgica no fue muy común para el manejo de la Clase III en este estudio, observado en un porcentaje muy mínimo en 0,9%, contrario a lo referido por Park en el 2001, quien define que el tratamiento combinado quirúrgico y

ortodóntico para el manejo de la maloclusión de la clase III permitiría lograr unos resultados en la norma(46), corroborado por Furquim en el 2014, quien refiere que el tratamiento de la clase III requiere cirugía ortognática, y tratamiento ortodóntico convencional.(47) Los principios de diagnóstico ortodóntico y de los movimientos dentales en pacientes de cirugía ortognática, reflejan que los esfuerzos coordinados entre el equipo de ortodoncia y el de cirugía maxilofacial son los que permiten obtener un buen resultado en la corrección de las discrepancias dento-esqueléticas.

Los resultados satisfactorios en tratamientos combinados de ortodoncia y cirugía ortognática dependen no sólo de un buen diagnóstico y tratamiento de la deformidad dentofacial, sino también de una buena integración de los conocimientos entre los profesionales implicados en su tratamiento.(47)

Dentro de las limitantes de este estudio se encuentran las posibles variaciones entre el tratamiento propuesto y el tratamiento realizado; estas variaciones no fueron tenidas en cuenta en este estudio. Por tratarse de un estudio retrospectivo no fue posible verificar los datos de algunos registros que no

contaban con la aprobación del docente de clínica, razón por la cual los datos de estas historias no fueron analizados.

Los hallazgos de este estudio permiten proponer futuras investigaciones, tales como: Comparación entre el plan de tratamiento propuesto y realizado, así como la efectividad del tratamiento, técnica y terapéutica aplicada.

En este sentido se recomienda digitalizar las historias clínicas de manera que se facilite su acceso para obtener su información.

Esto permitirá que la clínica cuente con información oportuna de los procedimientos realizados a cada paciente.

La presente investigación aporta información tanto para la parte administrativa, como para docentes y estudiantes, con el fin de retroalimentar el manejo de protocolos de atención en la práctica clínica de la institución que incluye el diligenciamiento y custodia de los archivos de historia clínica y los procedimientos a realizar; así mismo constituye la base para formular

protocolos de técnicas y terapéuticas utilizadas.

CONCLUSIONES

- La discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II y la maloclusión dental corresponde a la clase I.
- La técnica Roth fue la más frecuente, seguida de la técnica MBT.
- El tratamiento propuesto con exodoncias se observa con mayor frecuencia, debido a que se encuentra indicado para el manejo de las diferentes maloclusiones.
- El aparato auxiliar propuesto fue la barra transpalatina, ya que esta demuestra tener gran versatilidad para el manejo de las maloclusiones.
- Es de gran importancia dar un diagnóstico integral combinando tanto lo facial, esquelético y lo dental.

REFERENCIAS

1. Evensen J, Ogaard B. Are malocclusions more prevalent and severe now? A comparative study of medieval skulls from Norway. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 131(6): 710-716.

2. Steguer K, Rocco R, Adante M, Strong J. Orthognathic Surgery: Restoring. AORN Journal 1989; 50 (3): 536–551.
3. Murrieta J, Arrieta C, Juárez L, Linares C, González M, Meléndez A. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de estudiantes universitarios mexicanos y su posible asociación con la edad, el sexo y el nivel socioeconómico, 2009. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2012; 24(1): 121-132.
4. Harrison R, Davis D. Dental malocclusion in native children of British Columbia, Canada. Community Dent Oral Epidemiol. 1996; 24(3):217-21.
5. Thilander B, Peña L, Infante C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development, Eur J Orthod. 2001; 23 (2): 153-167.
6. Usluet O, Akcam M, Evirgen S, Cebeci I. Prevalence of dental anomalies in various maloclussion. Am J OrthodDentofacialOrthop.2009; 135(3):328-335.
7. Tokunaga S, Katagiri M, Elorza H. Prevalence of malocclusions at the Orthodontics Department of the Graduate School, National School of Dentistry, National University of Mexico (UNAM). Revista Odontológica Mexicana 2014;18 (3): 175-17.
8. Silva R, Kang D. Prevalence of maloclusión among Latino adolescents. Am J Orthod Dentofac Orthop 2001; 119: 313-5.
9. Lopes L, Cangusso M. Prevalencia e severidade das alteracoes oclusais em escolares de 12 a 15 años de Salvador-BA 2004. R. Ci. Med. Biol. 2005; 4(2): 105-112.
10. Onyeasso C. Prevalence of maloclussion among adolescent in Ibadan, Nigeria. Am J Orthod DentofacialOrthop. 2004; 126(3):604-607.
11. Dacosta O. The prevalence of malocclusion among a population of northern Nigeria school children. West Afr J Med 1999; 18(2): 91-96.
12. Botero P, Vélez N, Cuesta D. Perfil epidemiológico de oclusión dental en niños que consultan a la Universidad Cooperativa de

- Colombia. Rev.CES Odont. 2009; 22(1):9-13.
13. Mafla A, Barrera D, Muñoz G. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2011; 22(2): 173-185.
 14. Plazas J, Martínez O, Pacheco L. Prevalencia de maloclusiones en niños de una escuela en Cartagena de indias. CSV 2011; 3(1).
 15. Colombia. Ministerio de Salud. Tercer Estudio Nacional de Salud Bucal. ENSAB III. 1998. III Estudio Nacional de Salud Bucal - ENSAB III. II Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas - ENFREC II. Tomo VII: Estudio Nacional de Salud Bucal. Colombia, 1999.
 16. Agarwal A, Mathur R. An overview Orthodontic indice. World J Dent 2012;3 (1):77-86.
 17. Rodriguez M, Pozzobon A. Prevalence of malocclusion in Children aged 7 to 12 years, Dental J Ortodontic. 2011; 16(4): 123-131.
 18. Burgersdijk R, Truin G. Malocclusion and orthodontic treatment of 15-74 years old Dutch adults. Dentistry and oral epidemiology 1991; 19: 64-67
 19. Roth R. The straight-wire appliance 17 years later. J Clin Orthod. 1987;21(9):632-42.
 20. McLaughlin R, Benett J, Trevisi J. Mecánica sistematizada del tratamiento ortodóntico. Elsevier science. Edición en Español. 2002;123-140.
 21. Janson G, Nakamur A, Barros E, Bombonatti R, Chiqueto K. Efficiency of class I and class II malocclusion treatment with four premolar extractions. J appl Oral Sci, 2014; 22(6): 522-527.
 22. Mehmet B, Özer M. Mandibular Incisor Extraction Treatment of a Class I malocclusion with Bolton Discrepancy: A Case Report, European Journal of Dentistry. 2007; 1: 54-59.
 23. Chaqués J, Rozenzweig G. Extraction d'une incisive mandibulaire en orthodontie : indication, plan de traitement et gestion clinique pour différentes malocclusions. Orthod Fr. 2012; 83:183-200.
 24. Safirstein B. Different extractions for different malocclusions, Am J Orthod, 1996; 68(1): 15-41.

25. Shearn B, Woods M. An occlusal and cephalometric analysis of lower first and second premolar extraction effects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000; 117:351–61.
26. Kumaresan J, Tamizharasi K. Skeletal class III camouflage by mandibular incisor extraction: A case report, *APOS Trends in Orthodontics.* 2015; 4: 40-44.
27. Bernstein. Angle versus Calvin S. Case: Extraction versus nonextraction, Historical revisions. *AJO-DO* 102: 464 -470, 1992.
28. Haas S. Cisneros G. The Goshgarian Transpalatal bar: A Clinical and an Experimental Investigation, *Semin Orthod,* 2000; 6(2):98-105.
29. Eyüboğlu S, Bengi A, Gürton A, Akin E. Asymmetric Maxillary First Molar Distalization with the Transpalatal Arch. *Turk J Med Sci.* 204; 34 (1): 59-66.}
30. Gunduz E, Zachrisson B, Honigl K, Crismani A, Bantleon H. An improved transpalatal bar design- Part I. Comparison of moments and forces delivered by two bar designs for symmetric molar derotation. *Angle Orthod.* 2003; 73(3):239-43.
31. Gunduz E, Zachrisson B, Honigl K, Crismani A, Bantleon H. An improved transpalatal bar design- Part I. Comparison of moments and forces delivered by two bar designs for symmetric molar derotation. *Angle Orthod United States* 2003;73(3):239-43.
32. Hoederath H, Bourauel C, Drescher D. Differences between two transpalatal arch systems upon first-,second-, and third-order bending activation. *J Orofac Orthop (Germany)* 2001; 62(1):58-73.
33. Rossouw T. Enamel Reduction Procedures in Orthodontic Treatment. *J Can Dent Assoc.* 2003; 69(6): 378-383.
34. Danesh G, Hellak A, Lippold C, Ziebura T, Schafer E. Enamel Surfaces Following Interproximal Reduction with Different Methods. *Angle Orthodontist.* 2000; 77(6): 1004-10.
35. Sheridan J, John J. Sheridan D. on air-rotor stripping. *J Clin Orthod.* 2008;42(7):381–8.
36. Lapenaite E, Lopatiene K. Reducción del esmalte interproximal como parte de un tratamiento de ortodoncia. *Rev.*

- Stomatologija. 2014; 16 (1): 19-24.
37. Pinheiro M. Interproximal enamel reduction. *Ortodoncia* 2000;5:134-157.
 38. Gallegos A., Treatment of malocclusion class II-1 with mini-implants: a case report. *Rev Estomatológica Herediana*. 2015; 25(1): 51-59.
 39. Carano A, Velo S, Incorvati C, Poggio P. Clinical applications of the mini-Screw-Anchorage System (MAS) in the maxillary alveolar bone. *Prog Orthod*. 2004; 5(2): 212-35.
 40. Deguchi T, Yamamoto T, Kanomi R. The Use of Small Titanium Screws for Orthodontic Anchorage. *J Dent Res*. , 2003;82(5):377-381.
 41. Elias C, De Oliveira Ruellas A, Marins É. Resistência mecânica e aplicações clínicas de mini-implantes ortodônticos. *Rev. bras. odontol*. 2011; 68(1): 95-100.
 42. Crismani A, Bertl M, Celar A, Bantleon H, Burstone Ch J. Miniscrews in orthodontic treatment: Review and analysis of published clinical trials. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 137:108-13.
 43. Miura K, Motoyoshi M, Inaba M, Iwai H, Karasawa Y, Shimizu N. A preliminary study of the effects of low-intensity pulsed ultrasound exposure on the stability of orthodontic miniscrews in growing rats. *The European Journal of Orthodontics Advance Access published*. 2014; 36(4):419-2423.
 44. Chang J, Chen Y, Tung Y, Chiang Y, Hsiang-Hua Lai E, Chen W, Linf Ch. Effects of thread depth, taper shape, and taper length on the mechanical properties of mini-implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012;141:279-88.
 45. Radha K, Singh G. Surgical-orthodontic treatment of a skeletal class III malocclusion. *Natl J Maxillofac Surg*. 2010; 1(2): 143-149.
 46. Park J, Baik H. Classification of Angle Class III malocclusion and its treatment modalities. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 2001;16(1):19-29
 47. Furquim B, Salvatore K, Janson G, Simoneti F, Freitas M, Salvatore D. Case Report Class III Malocclusion Surgical-Orthodontic Treatment. *Hindawi*

Publishing Corporation^L_{SEP} Case

Reports in Dentistry^L_{SEP} 2014; 9(1):

1-9.

48. Kierl M, Nanda RS, Currier G. A 3-year evaluation of skeletal stability of mandibular advancement with rigid fixation. J Oral Maxillofac Surg. 1990; 48(6): 587-92.

Tabla 1. Distribución de clasificación esquelética y maloclusión dental por sexo y edad.

		Sexo						Edad					
		Masculino		Femenino		Total		12-18		19 - 30		Total	
		N	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Discrepancia esquelética	Clase I	61	46,2	68	32,1	129	37,5	78	37,9	51	37	129	37,5
	Clase II	62	47	119	56,1	181	52,6	105	51	76	55,1	181	52,6
	Clase III	9	6,8	25	11,8	34	9,9	23	11,2	11	8	34	9,9
Total		132		212		344	100	206		138		344	100
Clasificación molar derecha	Clase I	64	52,5	89	47,1	153	49,2	98	49,5	55	48,7	153	49,2
	Clase II	32	26,2	62	32,8	94	30,2	58	29,3	36	31,9	94	30,2
	Clase III	26	21,3	38	20,1	64	20,6	42	21,2	22	19,5	64	20,6
Clasificación molar izquierda	Clase I	54	44,6	84	44,4	138	44,5	89	44,9	49	43,8	138	44,5
	Clase II	35	28,9	58	30,7	93	30	59	29,8	34	30,4	93	30
	Clase III	32	26,4	47	24,9	79	25,5	50	25,3	29	25,9	79	25,5
Clasificación canina derecha	Clase I	45	38,1	47	25,1	92	30,2	55	30,9	37	29,1	92	30,2
	Clase II	54	45,8	102	54,5	156	51,1	93	52,2	63	49,6	156	51,1
	Clase III	19	16,1	38	20,3	57	18,7	30	16,9	27	21,3	57	18,7
Clasificación canina izquierda	Clase I	45	38,1	57	29,7	102	32,9	61	33,7	41	31,8	102	32,9
	Clase II	50	42,4	102	53,1	152	49	91	50,3	61	47,3	152	49
	Clase III	23	19,5	33	17,2	56	18,1	29	16	27	20,9	56	18,1

Se observó que la prevalencia de discrepancia esquelética más frecuente fue la Clase II con 52.6% (n=181), seguida de la clase I con 37.5% (n=129) y clase III 9.9% (n= 34). Con respecto a la maloclusión dental, la distribución molar derecha e izquierda más frecuente fue la Clase I representada con 49.2%(n=153), y 44.5%(n=138), respectivamente; seguida de la clase II derecha e izquierda representada con 30.2%(n=94) y 30%(n=93) respectivamente y la clase III derecha e izquierda representada con 20.6%(n=64) y 25.5%(n=79) respectivamente. Con respecto a la clase canina se observó predominio de la clase II derecha e izquierda con 51.1%(n=156), y 49%(n=152), respectivamente, en segundo lugar se observó Clase I derecha e izquierda con 30.2%(n=92) y 32.9% (n=102) respectivamente y clase III derecha e izquierda 18.7%(n=57), y 18.1%(n=56), respectivamente. Tabla 1.

Tabla 2. Coincidencia de discrepancia esqueletal y maloclusión dental

	Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. Aproximad a	Sig. exacta
Medida de acuerdo Kappa	,300	,042	7,552	,000	,000
N de casos válidos	319				

Tabla 3. Distribución según Línea media por sexo y edad.

		Género						Edad (agrupada)					
		MASCULINO		FEMENINO		Total		<= 18		19+		Total	
		%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Lineamedia	Normal	18,20%	24	27,40%	58	23,80%	82	25,20%	52	21,70%	30	23,80%	82
	Leve	65,20%	86	61,30%	130	62,80%	216	61,20%	126	65,20%	90	62,80%	216
	Moderada	15,90%	21	10,40%	22	12,50%	43	13,10%	27	11,60%	16	12,50%	43
	Severa	0,80%	1	0,90%	2	0,90%	3	0,50%	1	1,40%	2	0,90%	3
	Total	100,00%	132	100,00%	212	100,00%	344	100,00%	206	100,00%	138	100,00%	344

Tabla 4. Distribución de técnica utilizada según discrepancia esquelética y Maloclusión dental

		Técnica							
		ROTH		MBT		MEAW		ESTANDAR	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Discrepancia esquelética	Clase I	54	15,70%	46	13,37%	10	2,91%	19	5,52%
	Clase II	83	24,13%	53	15,41%	19	5,52%	26	7,56%
	Clase III	9	2,62%	11	3,20%	9	2,62%	5	1,45%
	Total	146	42,44%	110	31,98%	38	11,05%	50	14,53%
Clasificación molar derecha	Clase I	69	20,06%	55	15,99%	13	3,78%	16	4,65%
	Clase II	46	13,37%	28	8,14%	8	2,33%	20	5,81%
	Clase III	21	6,10%	23	6,69%	13	3,78%	7	2,03%
	Total	136	39,53%	106	30,81%	34	9,88%	43	12,50%
Clasificación molar izquierda	Clase I	73	21,22%	40	11,63%	9	2,62%	16	4,65%
	Clase II	42	12,21%	26	7,56%	9	2,62%	17	4,94%
	Clase III	19	5,52%	34	9,88%	17	4,94%	9	2,62%
	Total	134	38,95%	100	29,07%	35	10,17%	42	12,21%
Clasificación canina derecha	Clase I	39	11,34%	34	9,88%	12	3,49%	7	2,03%
	Clase II	67	19,48%	46	13,37%	16	4,65%	27	7,85%
	Clase III	19	5,52%	20	5,81%	8	2,33%	10	2,91%
	Total	125	36,34%	100	29,07%	36	10,47%	44	12,79%
Clasificación canina izquierda	Clase I	46	13,37%	31	9,01%	9	2,62%	16	4,65%
	Clase II	66	19,19%	51	14,83%	15	4,36%	20	5,81%
	Clase III	18	5,23%	20	5,81%	12	3,49%	6	1,74%
	Total	130	37,79%	102	29,65%	36	10,47%	42	12,21%

Tabla 5. Distribución de exodoncias según discrepancia esquelética y maloclusión dental.

		Cuatro premolares		Primeros premolares superiores		Primeros premolares inferiores		Segundos Premolares inferiores		Segundos premolares superiores		Tercer molar inferior		Tercer molar superior		Incisivo lateral superior		Incisivo lateral inferior		Un premolar superior		Un premolar inferior		Terceros molares		Segundo molar inferior		Segundo molar superior		Canino		Diente temporal		Supernumerario			
		n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Discrepancias esqueléticas	Clase I	7	2,03 %	15	4,36%	9	2,62 %	1	0,29%	3	0,87%	2	0,58 %	3	0,87 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,29 %	6	1,74 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,29 %	2	0,58 %	2	0,58%		
	Clase II	4	1,16 %	38	11,05 %	22	6,40 %	5	1,45%	4	1,16%	12	3,49 %	11	3,20 %	1	0,29 %	1	0,29 %	3	0,87 %	1	0,29 %	7	2,03 %	2	0,58 %	1	0,29 %	3	0,87 %	2	0,58 %	0	0,00%		
	Clase III	1	0,29 %	2	0,58%	0	0,00 %	0	0,00%	0	0,00%	4	1,16 %	2	0,58 %	1	0,29 %	0	0,00 %	3	0,87 %	2	0,58 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,29 %	2	0,58 %	0	0,00%		
	Total	12	3,49 %	55	15,99 %	31	9,01 %	6	1,74%	7	2,03%	18	5,23 %	16	4,65 %	2	0,58 %	1	0,29 %	6	1,74 %	4	1,16 %	13	3,78 %	2	0,58 %	1	0,29 %	5	1,45 %	6	1,74 %	2	0,58%		
Clasificación molar derecha	Clase I	7	2,03 %	23	6,66%	16	4,65 %	2	0,58%	2	0,58%	7	2,03 %	4	1,16 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	6	1,74 %	1	0,29 %	1	0,29 %	2	0,58 %	1	0,29 %	1	0,29%		
	Clase II	2	0,58 %	21	6,10%	9	2,62 %	3	0,87%	3	0,87%	5	1,45 %	6	1,74 %	1	0,29 %	0	0,00 %	3	0,87 %	0	0,00 %	2	0,58 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29%		
	Clase III	3	0,87 %	9	2,62%	5	1,45 %	0	0,00%	2	0,00%	5	1,45 %	4	1,16 %	1	0,29 %	0	0,00 %	2	0,58 %	2	0,58 %	4	1,16 %	0	0,00 %	0	0,00 %	2	0,58 %	3	0,87 %	0	0,00%		
	Total	12	3,49 %	53	15,41 %	30	8,72 %	5	1,45%	7	1,45%	17	4,94 %	14	4,07 %	2	0,58 %	0	0,00 %	6	1,74 %	3	0,87 %	1	0,29 %	12	3,49 %	1	0,29 %	2	0,58 %	5	1,45 %	5	1,45 %	2	0,58%
Clasificación molar izquierda	Clase I	6	1,74 %	19	5,52%	16	4,65 %	0	0,00%	2	0,58%	6	1,74 %	5	1,45 %	1	0,29 %	0	0,00 %	3	0,87 %	1	0,29 %	6	1,74 %	0	0,00 %	0	0,00 %	2	0,58 %	1	0,29 %	0	0,00%		
	Clase II	3	0,87 %	19	5,52%	9	2,62 %	2	0,58%	3	0,87%	3	0,87 %	4	1,16 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	4	1,16 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	2	0,58%		
	Clase III	3	0,87 %	12	3,49%	6	1,74 %	0	0,00%	2	0,00%	7	2,03 %	4	1,16 %	1	0,29 %	0	0,00 %	1	0,29 %	2	0,58 %	2	0,58 %	1	0,29 %	1	0,29 %	2	0,58 %	4	1,16 %	0	0,00%		
	Total	12	3,49 %	50	14,53 %	29	8,72 %	2	0,58%	7	1,45%	16	4,65 %	13	3,78 %	2	0,58 %	0	0,00 %	4	1,16 %	3	0,87 %	1	0,29 %	12	3,49 %	1	0,29 %	2	0,58 %	5	1,45 %	6	1,74 %	2	0,58%
Clasificación canina derecha	Clase I	3	0,87 %	14	4,07%	10	2,91 %	3	0,87%	2	0,58%	7	2,03 %	5	1,45 %	0	0,00 %	0	0,00 %	2	0,58 %	2	0,58 %	3	0,87 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	0	0,00%
	Clase II	3	0,87 %	26	7,56%	12	3,49 %	1	0,29%	3	0,87%	5	1,45 %	6	1,74 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	0	0,00 %	3	0,87 %	0	0,00 %	1	0,29 %	2	0,58 %	2	0,58 %	1	0,29%		
	Clase III	4	1,16 %	7	2,03%	4	1,16 %	0	0,00%	1	0,00%	4	1,16 %	2	0,58 %	1	0,29 %	0	0,00 %	2	0,58 %	2	0,58 %	4	1,16 %	0	0,00 %	0	0,00 %	2	0,58 %	3	0,87 %	0	0,00%		
	Total	10	2,91 %	47	13,66 %	26	7,56 %	4	1,16%	6	1,45%	16	4,65 %	13	3,78 %	1	0,29 %	1	0,29 %	6	1,45 %	4	1,16 %	1	0,29 %	10	2,91 %	1	0,29 %	2	0,58 %	5	1,45 %	6	1,74 %	1	0,29%
Clasificación canina izquierda	Clase I	6	1,74 %	19	5,52%	14	4,07 %	3	0,87%	4	1,16%	6	1,74 %	5	1,45 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	6	1,74 %	1	0,29 %	1	0,29 %	2	0,58 %	2	0,58 %	0	0,00%		
	Clase II	1	0,29 %	23	6,66%	11	3,20 %	1	0,29%	3	0,87%	7	2,03 %	7	2,03 %	1	0,29 %	1	0,29 %	3	0,87 %	0	0,00 %	2	0,58 %	0	0,00 %	1	0,29 %	1	0,29 %	1	0,29 %	0	0,00%		
	Clase III	3	0,87 %	7	2,03%	4	1,16 %	0	0,00%	0	0,00%	3	0,87 %	2	0,58 %	1	0,29 %	0	0,00 %	2	0,58 %	3	0,87 %	2	0,58 %	0	0,00 %	0	0,00 %	2	0,58 %	3	0,87 %	0	0,00%		
	Total	12	2,91 %	39	14,24 %	29	8,43 %	4	1,16%	7	2,03%	16	4,65 %	14	4,07 %	2	0,58 %	1	0,29 %	6	1,74 %	4	1,16 %	1	0,29 %	10	2,91 %	1	0,29 %	2	0,58 %	5	1,45 %	6	1,74 %	0	0,00%

Tabla 6. Distribución de terapéutica utilizada según discrepancia esquelética y maloclusión dental.

		Stripping		Quirúrgicos		Distalización		Miniimplantes	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Discrepanciaesquelética	Clase I	13	3,78%	0	0,00%	6	1,74%	7	2,03%
	Clase II	17	4,94%	1	0,29%	15	4,36%	16	4,65%
	Clase III	2	0,58%	2	0,58%	0	0,00%	1	0,29%
	Total	32	9,30%	3	0,87%	21	6,10%	24	6,98%
Clasificaciónmolar derecha	Clase I	16	4,65%	0	0,00%	9	2,62%	10	2,91%
	Clase II	9	2,62%	0	0,00%	8	2,33%	8	2,33%
	Clase III	5	1,45%	1	0,29%	2	0,58%	2	0,58%
	Total	30	8,72%	1	0,29%	19	5,52%	20	5,81%
Clasificaciónmolar izquierda	Clase I	16	4,65%	0	0,00%	6	1,74%	7	2,03%
	Clase II	7	2,03%	0	0,00%	9	2,62%	6	1,74%
	Clase III	6	1,74%	1	0,29%	3	0,87%	6	1,74%
	Total	29	8,43%	2	0,29%	18	5,23%	19	5,52%
Clasificacióncanina derecha	Clase I	12	3,49%	0	0,00%	9	2,62%	4	1,16%
	Clase II	11	3,20%	2	0,58%	8	2,33%	14	4,07%
	Clase III	7	2,03%	0	0,00%	1	0,29%	4	1,16%
	Total	30	8,72%	3	0,58%	18	5,23%	18	6,40%
Clasificacióncanina izquierda	Clase I	13	3,78%	0	0,00%	8	2,33%	5	1,45%
	Clase II	9	2,62%	1	0,29%	7	2,03%	14	4,07%
	Clase III	7	2,03%	2	0,58%	3	0,87%	3	0,87%
	Total	29	8,43%	3	0,87%	18	5,23%	22	6,40%

Tabla 7. Distribución de aparatología auxiliar utilizada según discrepancia esquelética y maloclusión dental.

		BARRA TRANSPALATINA		BITE BLOCK		EXPANSOR TIPO HYRAX DE MCNAMARA		REJILLA LINGUAL		PLACA PROGENIE		QUAD HELIX		RETENEDOR CIRCUNFERENCIAL		BOTON DE NANCE		DOBLE BARRA TRANSPALATINA		PLACA DE SCHWARTZ		ARCO LINGUAL		OCCLUSO GUIDE		PLACA DE LEVANTE DE MORDIDA EN ABANICO		BIT E TURBO		PLACA DE LEVANTE DE MORDIDA ANTERIOR		BIT JUMPING		PLACA DE LEVANTE DE MORDIDA POSTERIOR		MASCARAFACIAL		PENDULO		BIHELIX	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Discrepancia esquelética	Clase I	13	3,8%	0	0,0%	3	0,9%	0	0,0%	1	0,3%	4	1,2%	0	0,0%	2	0,6%	2	0,6%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%
	Clase II	30	8,7%	1	0,3%	2	0,6%	1	0,3%	0	0,0%	2	0,6%	1	0,3%	4	1,2%	3	0,9%	0	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	2	0,6%	3	0,9%	2	0,6%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%
	Clase III	3	0,9%	0	0,0%	3	0,9%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	46	13,4%	1	0,3%	8	2,3%	1	0,3%	2	0,6%	6	1,7%	1	0,3%	6	1,7%	6	1,7%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	2	0,6%	2	0,6%	3	0,9%	2	0,6%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%