

AGENESIAS O EXTRACCIONES EN EL SECTOR ANTERIOR, ÍNDICE DE BOLTON. CESO, PERIODO 2000 - 2010

Autores: **Adylse Esperanza Campos, Dr. José Joaquín Ramírez: Dra. Beatriz Gurrola Martínez Dr. Adán A. Casasa Araujo.**

Resumen

Objetivo observar los cambios en el índice de Bolton en el segmento anterior al final del tratamiento en pacientes con agenesia o con extracción de dientes anteriores, y los cambios en la sobremordida horizontal y vertical de pacientes que acudieron al Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia CESO, durante el periodo comprendido entre los años 2000 - 2010. Se tomaron medidas mesiodistales de los dientes del segmento antero superior e inferior en los modelos de estudio, y la cantidad de sobremordida que presentaban en una muestra de 29 pacientes con un rango de edad de 13 a 53 años. Se hizo un estudio descriptivo, observacional, retrolectivo. De la muestra n=29 el 55 % fueron hombres y el 45% mujeres, con una edad promedio de veinte años. Se observó que al final del tratamiento los valores de masa dentaria en la mayoría de los casos estudiados terminan con discrepancia, pero en menor cantidad de lo que presentaban a inicio de tratamiento. Se concluye que los valores de sobremordida vertical terminan dentro de la norma y la sobremordida horizontal ligeramente dentro de la norma. Tanto en los casos de pacientes con agenesia dental como de extracción de dientes segmento anterior, el índice de Bolton queda aumentado, Es un hecho que este análisis debe ser realizado durante el diagnóstico y terapia ortodóncica para que se logre una armonía oclusal al finalizar los tratamientos.

Palabras clave: sobremordida, extracción, agenesia, dientes anteriores.

Abstract

Objective to observe changes in the Bolton analysis on the anterior segments at the end of treatment on patients with agenesis or extraction of anterior teeth and the changes on the overbite and overjet of patients that came to the Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia, CESO, during the period between the 2000 to 2010. Measurements were taken of the mesio distal with of the upper and lower anterior teeth and the overbite and overjet on the model casts at the beginning of treatment of a sample of 29 patients with the age range between 13 to 53 years old. A descriptive and observational study was done. The results showed that at the end of treatment the patients had a Bolton discrepancy, but less that the amount they begun with. From the total sample n=29, 55 % were male and 45 % were female, the average age was 20 years old. We can conclude that the overbite ends closer to the normal range on both kind of cases of Dental Agenesis and anterior extraction cases. The overjet and the Bolton index ends augmented but not as much as the beginning. It is a fact that the Bolton analysis must be done for a good diagnosis and treatment plan to achieve an occlusal harmony at the end of treatments.

Key words: overbite, anterior extraction, agenesis.

Introducción

Si consideramos que el análisis de Bolton determina la discrepancia de masa dental que existe entre la arcada superior con respecto a la arcada inferior del paciente y que al final del tratamiento no debería de existir esta diferencia. Uno de los principales objetivos del tratamiento de ortodoncia, lograr la estabilidad oclusal. Proffit a este respecto menciona que para lograr una buena oclusión los dientes deben tener tamaño proporcionado, aunque la dentición natural encaja muy bien en la mayoría de los individuos, aproximadamente un 5% de la población presenta algún grado de desproporción en el tamaño dental, situación que se le denomina discrepancia de Bolton. (1) Respecto a la prevalencia según la raza, muy poco se ha escrito, sin embargo, los reportes encontrados de Peck, L, Peck, S, Attia presentan una mayor frecuencia de agenesia dentaria en la raza caucásica que en la negra, y en menor grado en la raza asiática. En la raza asiática, los dientes más comunes en presentar agenesia, son los incisivos inferiores,

a diferencia de la raza caucásica donde hay mayor ausencia de incisivos laterales superiores y segundos premolares; esto da soporte a la teoría poligenética en la etiología de la agenesia dentaria. (2) En relación a los problemas de tamaño mesio distal Crosby cita a Bolton en 1962, quien subraya que "se ha demostrado que los masas dentales pueden, sin dificultad, ser un auxiliar de diagnóstico que permite al ortodoncista ampliar el criterio de sus resultados funcionales y estéticos sin la necesidad de un set up diagnóstico". Es de significancia clínica que estas medidas puedan ser tomadas fácil y rápidamente, haciendo del análisis una herramienta práctica. (3) Por otra parte Canut menciona que la anodoncia afecta a la población en general y en orden decreciente se situarían: el tercer molar, segundo premolar inferior, incisivo lateral superior, segundo premolar superior e incisivo central inferior. (4) Por lo anteriormente citado surgen las siguientes preguntas de investigación ¿El análisis de Bolton anterior en pacientes que presentan agenesia de dientes en anterior está en la norma al final del tratamiento? ¿El análisis de Bolton anterior se modifica en pacientes que presentan extracción de dientes en el sector anterior están en la norma al final del tratamiento? ¿Cuáles son los cambios en los valores de la sobremordida vertical u overbite en los pacientes con agenesia o extracción de diente en el segmento anterior?

Objetivo General determinar los cambios entre la medida del radio anterior en pacientes tratados con extracción o agenesia de dientes en el segmento anterior de casos boards de los años 2000 al 2010, para mantener la estabilidad oclusal. Metodología Tipo de estudio descriptivo, observacional, retrospectivo Muestra n= 29 pacientes con registros seleccionados de los archivos de casos boards del CESO durante 2000 al 2010 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Variables	Definición	Operacionalización
Edad	Tiempo de vida ser humano	Años cumplidos de 13 a 53
Sexo	Condición orgánica que diferencia hombre de la mujer	Femenino o masculino
Agenesia	Consiste en la ausencia clínica y/o radiográfica de dientes en edades en que ya deberían estar presentes	Ausencia de las piezas dentarias 11,12,13,21,22,23,31,32,33,41,42,43
Extracción de incisivos	en pacientes con relaciones esqueléticas y dentales clase I,II,III, en apiñamientos anteroinferiores leves y moderados o con excesos de índice Bolton no mayores de 3mm.	Extracción de las piezas 11,12,13,21,22,23,31,32,33,41,42,43
Bolton anterior (6)	Discrepancia masa dentaria superior /inferior	En mm
Overjet	Sobremordida horizontal	En mm
Overbite	Sobremordida vertical	Porcentaje %

Procedimiento

1. De los registros de pacientes del CESO que se encuentra en el archivo de casos boards, se reviso cada uno de los CD de los años 2000 hasta junio del 2010.
2. Se les pregunto a los residentes de julio de 2009, si tenían pacientes con extracciones u agenesia de dientes del segmento anterior. Se trabajo con ellos.
3. Se revisaron los modelos de estudio de inicio, y final de pacientes caso board del CESO año 2000-2010.
4. Se analizaron los modelos de estudio de pacientes cuyo plan de tratamiento estaba programada la extracción de un diente en anterior.

5. Se examinaron los modelos de estudio de inicio obtenidos en pacientes con agenesias dentales de incisivos
6. Se tomaron medidas individuales de los anchos mesiodistales de cada diente entre el canino permanente hasta canino contra lateral en ambas arcadas según el método de Bolton, y se obtuvo los radios antero superior e inferior. Fig 3, Fig 4



Fig 3
Medición de anchos md

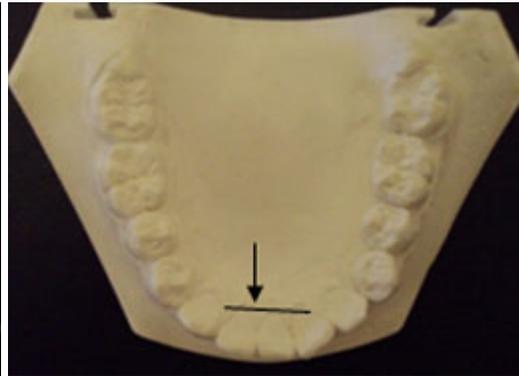


Fig 4
Modelo inferior con agenesia

7. Usando el calibrador electrónico o vernier se obtuvo los registros de los diámetros mesiodistales de todo los dientes de cada modelo no se midieron ni premolares ni molares. Fig. 5.



Fig 5
Calibrador digital utilizado para medir.

8. Para efectos del estudio se utilizo la siguiente formula de los radios de tamaño dental como lo describe Bolton.

$$\frac{\text{Suma mandibular 3-3} \times 100}{\text{Suma maxilar 3-3}} = \text{radio anterior}$$

9. Para los pacientes con agenesia u extracción es necesario hacer los set up para analizar como quedaría el caso al finalizarlos. Se puede observar el encerado de los modelos una vez que se elimina el diente que va hacer extraído, se ubican en una posición ya alineados así podemos ver como ocluye con el antagonista los modelos y determinar cómo quedara el caso una vez finalizado el tratamiento ortodoncico. Fig. 6, fig. 7



Fig 6
Modelo superior set up



Fig 6
Modelo superior set up



Fig 7
Mdelo inferior set up



Fig 7
Modelo inferior set up

10. Las medidas fueron tomadas de los modelos de estudio de casos Boards de los pacientes tratados con agenesia u extracción de un diente en el sector anterior, al inicio y final del tratamiento.

Tabla 1
Base de datos Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia fuente propia.

Paciente	sexo	edad	A.I	A.F	OV I	OV F	OVJ I	OVJ F	suma sup6	suma inf6	exceso sup.	exceso inf.	suma sup 6 (f)	suma inf (F)	exceso superior F	exc. inf. f
Ricardo Ramirez	2	13	2000	2002	30	20	5	4	51.2	41	0	2	49.2	36	3	0
Ismeida Rosario	1	50	2000	2002	25	20	5	3	46.4	35.8	0.4	0	42.9	29.6	4.6	0
Jorge López M	2	25	2001	2005	70	20	5	4	50.2	39.3	0	1	50	38	0.5	0
Nadia Rojas	1	17	2001	2003	30	20	6	4	46.6	36.5	0	0.6	44.3	29.5	6.2	0
Froylas Solis	2	34	2001	2003	10	20	4	3	51.6	40.5	0	0.7	46.2	34.2	1.7	0
Paulina Anaya	1	16	2002	2004	20	20	3	3	46.8	36.9	0	0.6	45	35	0	0.3
Maria Cisneros	1	53	2002	2004	10	20	5	3	45.5	36.4	0	1.3	45.4	35.3	0	0.2
Carlos Ramirez	2	22	2002	2004	20	15	3	2	46.4	36.3	0	0.4	46.4	35.9	0	0
Simon Medina	2	46	2003	2008	80	20	3	3	38.1	34.9	0	5.5	38.1	33	0	3.6
Oris Castellanos	1	44	2003	2005	80	20	2	3	44.1	29.3	6.2	0	42	29.3	4.1	0
Erika Flores	1	20	2003	2005	30	15	3	2	46.3	36.4	0	0.5	46.3	36	0	0.1
Haidee Ibarra	1	28	2005	2007	40	20	5	2	44.3	34.8	0	0.8	44.1	29.9	5.4	0
Luis A. Rojas	2	19	2005	2007	40	20	6	4	49.2	38.1	0.4	0	46.3	31.2	5.8	0
Demian Rojas	2	14	2005	2007	50	30	3	3	47.2	38	0	1.7	47.2	31.4	6.7	0
Gabriel Montiel	2	24	2007	2008	40	20	4	3	44.3	29.7	5.9	0	41.3	29.6	3	0
Tatiana Cárdenas	1	30	2007	2008	20	30	3	4	51.3	40.4	0	1.4	33.4	49.1	6.1	0
Candina Martinez	1	20	2006	2008	30	20	4	3	50.3	39.2	0	0.6	50	38	0.5	0
Luis A. Vega	2	22	2006	2008	40	20	5	4	51.7	40.8	0	1	50.2	39.2	0	0.6
Damian Colin	2	16	2005	2009	10	20	3	2	51.2	39.9	0	0.9	42.8	38.2	0	5.4
Arturo Rivera	2	19	2007	2009	30	15	4	4	48.1	31	7.6	0	44	31	3.5	0
Jorge López M	2	25	2001	2007	10	20	4	3	50.2	39.3	0	1	49.1	32.7	6.6	0
Aida Cortes	1	13	2008	2010	20	15	4	4	48.2	30.9	8.2	0	46.9	31.8	6.9	0
Lourdes Becerra	1	21	2008	2010	80	40	4	4	49.9	29.2	12	0	45	29.2	7.1	0
Jorge Alpuche	2	43	2008	2010	80	20	4	3	38.6	34.4	4.6	0	33.4	29.8	0	3.6
Gabriel Montiel	2	24	2007	2008	40	20	3	3	45.9	35.8	0	0.3	45.5	35.1	0	0
Candina Martinez	1	20	2006	2008	30	15	4	4	48.2	30.9	8.2	0	45	30.8	5	0
Jorge E. Morales	2	16	2008	2010	15	20	7	5	48.8	37.3	0	0.2	46	40.5	5.5	0
Hugo Colula	2	13	2008	2010	20	20	6	4	45.4	35.4	0	0.8	43.4	30.4	4.1	0
Susana Chávez	1	25	2008	2010	0	0	0	0	47.4	33.4	4.4	0	44.4	29.7	6	0

Gráfico 1
**Respecto al sexo del total de la muestra el 45% para
 pacientes femeninas y 55 % para masculino.**

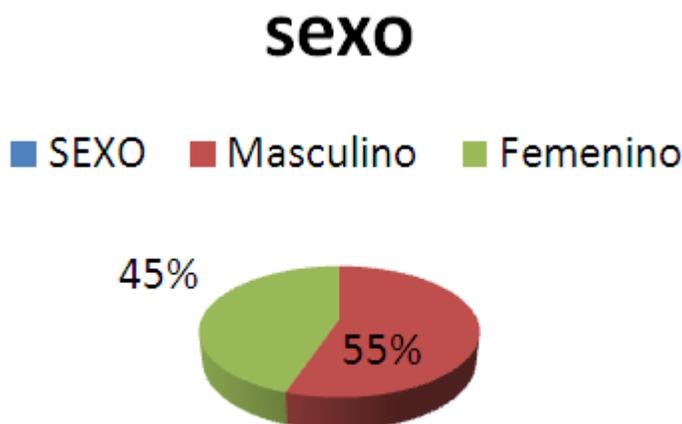


Tabla 2
Estadística descriptiva realizada, mínimo, máximo, media, desviación típica.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
sexo	29	1	2	1.55	.506
edad	29	13	53	25.24	11.482
AI	29	2000	2008	2004.59	2.810
AF	29	2002	2010	2006.86	2.601
QVI	29	0	80	34.48	23.274
QVF	29	0	40	19.83	6.336
QVJI	29	0	7	4.03	1.401
QVJF	29	0	5	3.21	.978
suma superior	29	38	52	47.36	3.410
suma inferior	29	29	41	35.92	3.618
exceso	28	0	12	2.08	3.520
exce	29	0	6	.73	1.075
Suma su	29	33.40	50.20	44.6138	4.13044
Suma inferior Final	29	29.20	49.10	33.7724	4.52121
Exceso superior Final	29	.00	7.10	3.1828	2.74396
Exceso inferior Final	29	.00	5.40	.4759	1.32305

Tabla 3
Tocante a la edad, la menor fue de 13 años el mayor de 53. encontrándose la mayor frecuencia en 3 pacientes de 13 años, 3 de 16 y 3 de 20.

		edad	
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	13	3	10.3
	14	1	3.4
	16	3	10.3
	17	1	3.4
	19	2	6.9
	20	3	10.3
	21	1	3.4
	22	2	6.9
	24	2	6.9
	25	3	10.3
	28	1	3.4
	30	1	3.4
	34	1	3.4
	43	1	3.4
	44	1	3.4
	46	1	3.4
	50	1	3.4
53	1	3.4	
Total		29	100.0

Tabla 4
Relativo a la medición del Overjet de inicio
la muestra OVJI, se observan pacientes
con un rango de 0 a 7mm con una
frecuencia: uno con 2mm con el 3.4%, seis
con 5mm con el 20.7%, ocho pacientes de
3mm con el 27.6%, nueve con 4mm con el
31.0%, Concerniente al Overjet final OVJF
la muestra tiene paciente en un rango que
está entre 0mm a 5mm con una
frecuencia: un paciente con 5mm con el
3.4%, cuatro con 2mm con el 13.8%, once
con 4mm con el 37.9%, doce con 3mm con
el 41.4%.

Tabla 4 Overjet de inicio			Overjet de final	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	1	3.4	1	3.4
2	1	3.4	4	13.8
3	8	27.6	12	41.4
4	9	31.0	11	37.9
5	6	20.7	1	3.4
6	3	10.3	-	-
7	1	3.4	-	-
Total	29	100	29	100

Tabla 5
Para la proporción del Overbite de inicio OVI en la muestra se tiene un rango de 0 a 80mm con una frecuencia de: un paciente con 0 con el 3.4%, cinco paciente con 20 con el 17.2%, seis con 30 con el 20.7%, un paciente con 70 con el 3.4%, cuatro con 80 con el 13.8%, Respecto al Overbite final OVF se tiene un rango que va de 0 a 40mm con la siguiente frecuencia: dos paciente con 30 con el 6,9%, 20 con 20 con el 69.0%, cinco de 15 con el 17.2%, uno de 40 con el 3.4%.

Tabla 5 Overbite de inicio			Overbite de final	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	1	3.4	1	3.4
10	4	13.8	-	-
15	1	3.4	5	17.2
20	5	17.2	20	69.0
25	1	3.4	-	-
30	6	20.7	2	6.9
40	5	3.4	1	3.4
50	1	3.4	-	-
70	1	3.4	-	-
80	4	13.8	-	-
Total	29	100	29	100

11. En relación al resultado del exceso de masa dentaria superior en el radio "6 la muestra tiene un rango de 0 a 12 con una frecuencia: uno de 4 con el 3.4%, dos con 8 con el 6.9%, 18 de cero con el 62.1%, uno de 12 con el 3.4%. Donde 10 de los pacientes tienen alteración. Respecto al exceso de inferiores "6" la muestra tiene una rango que va de 0 a 6 cuya frecuencia: un paciente con 0 con el 3.4%, dos con 1 con 6.9%, tres con 1 con el 10.3%, diez con 0 con el 34,5%. Se encontró a 19 pacientes con exceso.

Análisis de Resultados

La muestra estudiada estuvo comprendida de 29 pacientes tabla 1: 16 masculinos y 13 femenino el rango de edad fue de 13 a 53 años de edad con una frecuencia de 13 años tres, lo cual representa un 10.3 % ,16 años tres representa un 10,3%, 24 años dos representa el 6,9%,53 años uno representa el 3,4%. Tablas, 2,3. Gráfico 1.

Relativo a las mediciones del overjet de inicio la muestra tiene paciente con un rango de 0 a 7mm con una frecuencia: uno con 2mm con el 3.4%, seis con 5mm con el 20.7%, ocho pacientes de 3mm con el 27.6%, nueve con 4 mm con el 31.0%. Concerniente al overjet final la muestra tiene paciente en un rango que está entre 0mm a 5 mm con una frecuencia: un paciente con 5mm con el 3.4%, cuatro con 2mm con el 13.8%, once con 4 mm con el 37.9%, doce con 3mm con el 41.4%. Tabla 4

Respecto al overbite de inicio la muestra de pacientes tiene un rango de 0 a 80 con una frecuencia: un paciente con 0 con el 3.4%, cinco pacientes con 20 con el 17.2%, seis con 30 con el 20.7%, un paciente con 70 con el 3.4%, cuatro con 80 con el 13.8%. En relación al overbite final la muestra de paciente tiene un rango que va de 0 a 40 con una frecuencia: dos paciente con 30 con el 6.9%, 20 con 20 con el 69.0%, cinco de 15 con el 17.2%, uno de 40 con el 3.4%. Tabla 5

Acerca de las mediciones de la suma de masa dentaria de radio de 6 en los superiores los pacientes tienen un rango que va de 38 a 52 con una frecuencia: uno con 39 con el 3.4%, dos con 44 con el 6.9%, dos con 50 con el 6.9%. Relacionado con las mediciones de masa dentaria en inferior la muestra tiene un rango que va de 29 a 41 con una frecuencia: uno paciente con 30 con el 3.4%, dos de 36 con el 6.9%, dos de 39 con el 6.9%, uno de 41 con el 3.4%. Tocante al exceso de masa dentaria superior en el radio "6 de la muestra n=29 donde 10 pacientes se encuentran con valores alterados cuyo valor mayor esta en 12. Para los inferiores "6" en la muestra n=29, observamos a 19 pacientes que se encuentran con valores alterados, cuyo valor mayor esta 5.5 Referente a la suma de masa dentaria de los superiores en el final del tratamiento la muestra tiene un rango de 33 a 50 con una frecuencia: uno de 38 con el 3.4%, dos de 33 con el 6.9%, tres de 45 con el 10.3%. Relativo a la suma de masa dentaria inferior final la muestra tiene un rango que va de 29 a 49 con una frecuencia: uno de 29,2 con el 3.4%, dos de 29,6 con el 6.9%, dos de 36 con el 6.9%, uno de 49,1 con el 3.4%. Referente al exceso de superiores "6" final del tratamiento la muestra se observa n=29 donde 20 pacientes dan resultados de botón alterados aumentados no se logra terminar el tratamiento con valores en 0 de exceso de masa dentaria. Relacionado al exceso inferiores "6" final del tratamiento de los 29 pacientes estudiados, se presentaron 7 casos que dieron valores alterados igualmente no se logra concluir los tratamiento con valores en 0 de exceso masa dentaria.

Discusión

Cuando un diente presenta un tamaño o forma incorrecto en relación a las demás piezas del arco. (Ej. Laterales superiores muy pequeños) Fields dice que puede parecer que no presentara problemas para la alineación, pero la buena oclusión solo puede lograrse cuando la cantidad de material dental en ambos arcos es proporcional. (4) Por otro lado Kirschen menciona que puede ganarse espacio con la reducción mesiodistal de los dientes seleccionados mediante el desgaste interproximal o stripping. (5) Bolton sugiere que un radio mayor a 1 desviación estándar de sus índices indican consideraciones en el diagnostico, y considera que 2 desviación estándar significan una discrepancia severa. Muchos artículos han evaluado los factores asociados con diferencias en los radios de ancho dental. (1). A este respecto nosotros planteamos las siguientes preguntas ¿El análisis de Bolton anterior se modifica en pacientes que presentan agenesia de dientes del segmento anterior? Debido a la ausencia de un diente debemos aceptar que esta desproporción de masa dentaria entre los dientes superior e inferior nos impide llevar a una norma oclusión final, siempre será necesario dejar una sobremordida ligeramente aumentada o ligeros espacios entre los dientes para poder equilibrar el tamaño.

Para el rubro de ¿El análisis de Bolton anterior se modifica en pacientes que presentan extracción de dientes del segmento anterior? A este respecto los valores obtenidos en nuestro estudio se encuentra que siempre queda aumentado el Bolton, debido a la desproporción de masa dentaria que no se logra hacer el suficiente stripping y poder llegar a reducirlo en su totalidad dicho exceso.

Mayoral y Harfin mencionan que la extracción de un incisivo inferior es una alternativa de tratamiento en los casos donde el paciente presente un apiñamiento mandibular mayor de 5 o 6mm, sobre todo si este tipo de pacientes presenta una relación molar y canina clase I. (6) Baskar, Gómez, Mattos, Dermaut, referente a el proceso de iniciación de la formación de los dientes, reportan que ocurre en momentos bien definidos del desarrollo del individuo; factores aun desconocidos son los responsables de este proceso. Si hay alteraciones en este periodo de iniciación, esto demarcara alteraciones en el numero de dientes, manifestándose un menor número de los mismos (agenesias) o un exceso del numero normal de cada serie primaria y/o permanente (dientes supernumerarios). (7, 8, 9,10) Para autores como Dermaut, Canut, Woodworth, quienes señalan que las agenesias dentarias, se asocian con la teoría evolutiva en

cuanto al tamaño de los dientes y los maxilares, y al número de dientes; que consiste en la simplificación o reducción de estos. (9 10,11,12,13) Tocante a esto Bennet menciona que poco se ha escrito acerca de esta en la dentición primaria; pero su ocurrencia es significativamente menor en la dentición permanente, en relación a su prevalencia, se reporta variaciones entre 0.1% y 0.7% siendo los incisivos laterales superiores y los caninos los más afectados, y menos frecuente en incisivos inferiores. (14)

En relación a la pregunta de investigación que planteamos encontramos que el análisis de Bolton anterior en pacientes que presentan agenesia de los dientes anteriores. Observamos que no se logra llevar a la norma al final del tratamiento, siempre queda con un exceso de masa dentaria. No obstante, se hace la terapia de stripping o alivio del esmalte pero solo se consiguen 3 mm es poco para lograr sustituir la discrepancia que a veces llega a ser de 7mm en casos de agenesia de caninos. Antes de 1949 nadie hacía referencia a las diferencias entre los radios existentes entre los arcos superiores e inferiores, Neff desarrollo el coeficiente anterior, que era un método de comparar los anchos de los dientes anteriores del arco superior con los dientes anteriores del arco mandibular, el valor de este coeficiente está asociado con la cantidad de sobremordida a nivel incisal, la determinación del radio del tamaño dental puede predecir término funcional y estético del caso (15). Existen muchas terapias propuestas para aliviar los problemas de discrepancia dental, el desgaste interproximal, o la extracción de un incisivo inferior han sido mencionados por varios investigadores, el máximo espacio anterior que puede obtenerse con el desgaste interproximal es de 2 a 3 mm que fue lo que se desgasto en estos pacientes también es necesario señalar a autores como Paskow, Hussels y Nanda quienes mencionan que el desgaste interproximal de los dientes no es un tratamiento por sí solo, pero es una última alternativa cuando la alineación y oclusión dental falla.(16)

Conclusiones

- La utilización del método de Bolton permite detectar antes del comienzo del tratamiento las desarmonías entre los tamaños dentarios de la arcada superior e inferior, para anticipar las alteraciones de las relaciones interdentarias que se observen a su finalización.
- Demasiado material dentarios en un arco y una cantidad normal de material dentario en el otro, alguna reducción de material dentario puede llegar a ser necesaria en el arco más grande para poder mantener una buena alineación de los dientes en el otro arco.
- El tratamiento de agenesias y/o ausencias dentarias que ofrece los resultados más estéticos y estables periodontalmente y funcionalmente es cuando se combina la terapia ortodóncica y restauradora.
- Se ha visto una mayor frecuencia de extracción de los dientes 31 o 41 en pacientes del CESO para resolver el apiñamiento mandibular. Y referente al sexo es más habitual en los hombres.
- La extracción de un diente es una opción más que los ortodoncistas deben considerar en la planificación del tratamiento. Haciendo énfasis en el diagnóstico y una planeación muy cuidadosa de cada caso, haciendo un set up.
- Los valores de masa dentaria radio 6 en pacientes con agenesia o extracción de un diente en anterior, siempre quedan alterados al final del tratamiento y es difícil concluirlos en la norma 0.

Referencias bibliográficas

1. Bolton W. A, Disharmony in tooth size and its relation to te analysis and tretament of malocclusion. Angle orthodontics 1958. Vol. 28 113-130.
2. Peck L,Peck S,Attia Y. Maxillary canine first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. Angle Orthodontics 1993; 2:99-110.
3. Crosby Alexander C.G. The occurrence of tooth size discrepancies among different malocclusion groups. American Journal Of orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1989 Vol 95 457-461.
4. Fields H. W. Jr Orthodontics restorative treatment for relative mandibular anterior excess tooth_size problems. American Journal of Orthodontics and dentofacial orthopedics. 1981.vol 79 176-183.
5. Kirschen R. H. O Higgins E. A, Lee R. T. The royal London space Planning An integration of space analysis and treatment planning. Part I:Assesing the space required to meet treatment objectives.American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2000 Vol. 118 448-455.
6. Harfin J, Tratamiento Ortodoncia en el adulto. 2da edición editorial panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2006.
7. Baskar S, Histología y Embriología Bucal. 9na edición. Editorial el ateneo Buenos Aires Argentina.1980.
8. Gómez C. Embriología Dentaria. 9na edición Editorial El ateneo Buenos Aires Argentina 1999.
9. Mattos GR, Puppín R, Duarte M, De Sousa F, Granatto A, Paes O. Anomalies of tooth Form and Number in the permanent dentition; Report of two cases. Journal of Dentistry for Children 1997. July, august :298-302.
10. Dermaut L, Verbeeck R. The effect of tooth size discrepancy on occlusion: an experimental study. American Journal Of Orthodontics and Dento facial Orthopedics 2000. Vol. 117: 184-193.
11. Canut J. Ortodoncia Clínica y Terapéutica, Segunda Edición. Editorial Masson. Barcelona España 2000: 118.
12. Canut, J A. Eliseo Plasencia, Carmen B, Carmen A. Ortodoncia Clínica. Editorial Masson, Barcelona.1988.
13. Woodworth, DA, Sinclair, Bilateral congenital absence of maxilar lateral incisors and craniofacial and dental cast analysis, AMJ Orthodontics1985 87 280-293,
14. Bennet C,Ronk, S. Congenitally missing primary teeth; report of case. J. Dent Child. 1980.sep-oct 346-348.
15. Neff. ,CW Tailored occlusion with the anterior coefficient. Am J Ortho 1949,35 309-313.
16. Paskow H. Self- alignment following interproximal stripping. AJO. 1970; 58 (3): 241-249
17. Nanda, Ravindra Uribe F Consideraciones en casos de extracción de un incisivo mandibulares.

Volumen XLIII Number 1.2009.