

VALORACION DE LA ESTÉTICA EN LA SONRISA DESPUÉS DE UN TRATAMIENTO DE ORTODONCIA CON Y SIN EXODONCIAS



Álvarez, A*
Noguera, E**
Malaver, P***
Pachón, M****

Modalidad: Oral
Categoría: Posgrado

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la influencia de la extracción de premolares en tratamientos terminados de ortodoncia en la percepción de la estética de la sonrisa en 3 grupos de evaluadores: ortodontistas, odontólogos Estéticos y No expertos. Establecer y relacionar los diferentes parámetros estéticos como, corredores bucales, curvatura incisal y exposición coronal y gingival, según la percepción estética de la sonrisa de los evaluadores. **Método:** Estudio descriptivo transversal, objeto: percepción de la estética de la sonrisa, 30 pacientes, 15 con y 15 sin exodoncias de premolares que cumplieron criterios de selección. Recolección de datos #1, escala de Guttman y #2, relación de parámetros con la evaluación. El grupo de evaluadores fue conformado por 30 personas: 10 Ortodontistas, 10 Odontólogos Estéticos y 10 personas comunes. **Resultados:** Luego de las encuestas, se tabularon datos en EXCEL, y analizados mediante una prueba de χ^2 . Las diferencias fueron significativas inferiores a $P=0.05$. De las 900 evaluaciones, 2.1% (19) arrojaron una calificación como No atractiva y el 6.4% (58) se calificó como muy atractiva. Hubo diferencias significativas según tipo de evaluador y extracción ($p=0.00$ Chi cuadrado, y según corredores bucales $p=0.014$ - χ^2 y Exposición coronal y gingival ($p=0.022$ - Chi cuadrado, mientras que no hubo diferencias significativas según la curvatura incisal $p=0.317$ - χ^2 . **Discusión:** los autores coinciden éstos resultados en la percepción de la estética de la sonrisa, no presentó diferencias significativas, según el tipo de extracciones. **Conclusiones:** La percepción de la estética de la sonrisa, no está influenciada por los tratamientos realizados con exodoncias.

PALABRAS CLAVE: exodoncias, estética, corredores bucales, exposición coronal y gingival, curvatura incisal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the influence of the extraction of premolars in orthodontic treatment completion in the perception of smile aesthetics in 3 groups of evaluators: orthodontists, dental treatments and non experts. Set and match different aesthetic parameters as runners buccal incisal curvature and coronal and gingival exposure, as perceived smile aesthetics of evaluators. **Method:** A cross-item perceived smile aesthetics, 30 patients, 15 with and 15 without extractions of premolars that met the selection criteria. Data Collection # 1, Guttman scale and # 2, regarding the evaluation of parameters. The assessor group was comprised of 30 people: 10 Orthodontists, Dentists Aesthetic 10 and 10 common people. **Results:** After the surveys were tabulated data in Excel, and analyzed using χ^2 test. The differences were significant at $P = 0.05$ lower. Of the 900 assessments, 2.1% (19) yielded a score as unattractive and 6.4% (58) were rated as very attractive. Significant differences by type of evaluator and extraction ($p = 0.00$ Chi square, and as runners mouth- χ^2 $p = 0.014$ and coronal and gingival exposure ($p = 0.022$ - Chi square, whereas no significant differences incisal curvature- χ^2 $p = 0.317$. **Discussion:** authors agree these results in the perception of the aesthetics of smile, no significant differences according to the type of extraction. **Conclusions:** the perception of smile aesthetics, not influenced by treatments with extractions.

KEY WORDS: extractions, cosmetic, buccal corridors, exhibition coronal and gingival incisal curvature.

INTRODUCCIÓN

En ortodoncia, es importante enfocarse que el tratamiento ideal debe ser en un conjunto de aspectos que conlleven a un resultado final exitoso. A través de los años se ha demostrado la importancia que tienen las características faciales para la planificación del tratamiento de ortodoncia. Esto nos ha llevado a cumplir objetivos de tratamiento ortodóntico, teniendo muy claros los conceptos de estética facial y como influyen en éste, de manera favorable o desfavorable, para luego, pensar en los objetivos de la estética dentaria, tales como, la corrección de overjet, overbite, líneas medias entre otros, cuidando no dañar el perfil facial.

Las sonrisas agradables tienen en común factores estéticos relacionados con la simetría, equilibrio, proporción y armonía. Una bonita sonrisa refleja la perfecta armonía entre los dientes, las encías, los labios y los rasgos faciales. Sin embargo, no se puede negar el peso de las influencias subjetivas sobre las observaciones estéticas. La percepción de la estética que el paciente tiene de sí mismo es la clave para determinar el plan de tratamiento, y este es un hecho que debe ser examinado por el especialista,(1).

Según Roden-Johnson y colaboradores en el 2005, una sonrisa atractiva equilibrada es un objetivo primordial del tratamiento de ortodoncia moderna.(2) La belleza de la sonrisa radica en la capacidad de los ortodoncistas para reconocer los factores

positivos en la mejora de la sonrisa y planificar el tratamiento, este tema ha cobrado importancia tanto para el clínico como para los pacientes de ortodoncia al evaluar el resultado de su tratamiento, no sólo a través de la armonía oclusal, sino también a través de sus sonrisas y la mejora en la apariencia facial al final del tratamiento,(2).

Una sonrisa brillante y atractiva crea una primera impresión que gana. Sin decir una palabra, su sonrisa puede transmitir una personalidad confiada, optimista y amable. Una sonrisa estéticamente agradable es una cualidad atractiva que atrae a la gente a usted, obteniendo una respuesta positiva,(3). Este aspecto es muy importante, sobre todo cuando se trata de ganar seguridad y confianza, viéndose reflejada cada vez mas; El papel por parte del ortodoncista es lograr que la finalización de los tratamientos en este punto cumplan con las expectativas del paciente.

Ésta también puede tener importantes influencias psicológicas y emocionales en su personalidad. Si usted no está satisfecho con su sonrisa, puede afectar seriamente cómo lo perciben los demás, lo que hace que usted sea tímido, vacilante, retraído, triste y / o enojado. Usted puede sentirse poco atractivo, inadecuado e inseguro,(3).

Cuando se toma la decisión de realizar exodoncias de los cuatro premolares con el fin de corregir la alteración que presenta el paciente a nivel facial o dental, o si la

decisión no es realizar las exodoncias para lograr los mismos resultados, se hace necesario analizar el objetivo estético tomando como referencia cada uno de los aspectos que hacen una sonrisa armónica cumpliendo satisfacer las necesidades del paciente.

La estética de la sonrisa, se trata de una apreciación subjetiva: lo que es atractivo para una persona, puede no serlo para otra, sin embargo, existen parámetros establecidos, los cuales en conjunto permiten una mejor apreciación en la parte facial y dental. Ésta también puede ser percibida de manera diferente en personas que no presentan ningún tipo de relación con la odontología, al ser comparadas con evaluaciones hechas por ortodoncistas, los cuales presentan un mayor conocimiento del tema, Kokich en el 2006, realizó un estudio donde comparo en tres grupos de personas, la percepción en la

sonrisa, el grupo de los ortodoncistas presentaron una mayor capacidad de observación en detalles, que, para los grupos de odontólogos generales y personas sin conocimiento, fueron imperceptibles.(4).

Es importante realizar una lista de problemas y sus soluciones terapéuticas, ésta lista permite al clínico, tener una idea clara respecto a los objetivos anteriormente nombrados, los cuales se deben ser analizados, si se cumplen antes del retiro de la aparatología.

El grado de exposición gingival debe ser la misma en ambas hemiarcadas, (factor ausente en los casos de asimetrías) sin embargo, cuando la exposición gingival es asimétrica, puede tener una etiología diferente a la ósea o la altura en los puntos cenit, por ejemplo, las cuales pueden ser, alteraciones faciales o malos hábitos en la postura.(5),(Figura 1 y 2).



Figura 1. Qué nos cautiva de una sonrisa (1). Figuras de simetría al sonreír



Figura 2: Desenho estético do sorriso: identificação de parâmetros de normalidade; (2).

Los principios de una transformación de la sonrisa que se conoce como diseño de sonrisa. En conjunto, influyen en el impacto global estético de la sonrisa de una persona y se dividen en cuatro partes (6): Estética Facial, Estética gingival, Microestética: características sutiles que hacen que sus dientes se vean como lo hacen, por ejemplo, cómo se reflejan las marcas ligeras y únicas de matices y la Macroestética: se analizan las relaciones y proporciones entre los incisivos y caninos, el tejido circundante y las características faciales, con el fin de garantizar una atención restauradora natural y atractiva y un tratamiento de transformación de la sonrisa,(6). Sabri R. y colaboradores 2005,(7), realizaron un análisis sobre el impacto que tienen algunos componentes de una sonrisa en la planificación de un tratamiento de ortodoncia, estos son: línea de los labios, longitud del labio superior, altura de la corona, inclinación de los incisivos, arco de sonrisa, corredores oscuros, estos parámetros se toman como referencia que permiten un análisis de la armonía en la sonrisa.

De otra parte, la crítica reciente sobre los efectos perjudiciales de la extracción de premolares en estética de la sonrisa ha añadido una nueva dimensión al debate sobre el tratamiento de extracción frente a la no extracción,(9). Se cree que la extracción conduce a la constricción de los arcos dentales, que a su vez generan aumento de corredores bucales, haciendo así la sonrisa menos estética,(10). Presumiblemente, resultados de la extracción de tratamiento en

arcos dentales estrechos que, a su vez, están asociados con una sonrisa menos estética debido la dentición es menos completa durante una sonrisa. Además, esta reducción de la anchura del arco crea corredores oscuros antiestéticos por fuera del segmento bucal(11).

Los objetivos planteados fueron: evaluar la relación de la extracción de premolares en tratamientos terminados de ortodoncia con la percepción de la estética de la sonrisa de tres grupos de personas evaluadoras: ortodoncistas, odontólogos especialistas en estética y personas del común; adicionalmente se quiso establecer y relacionar los diferentes parámetros estéticos como: corredores bucales, curvatura incisal y exposición coronal y gingival, según la percepción estética de la sonrisa de pacientes de ortodoncia terminados.

MÉTODO: Estudio descriptivo transversal, el objeto de estudio fue la percepción de la estética de la sonrisa, se eligieron 30 pacientes, 15 con exodoncias y 15 sin exodoncias de cuatro premolares, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión: clase I canina de los pacientes evaluados, sin apiñamiento, línea media superior coincidente con la línea media facial, pacientes entre 18 y 35 años, tratamientos de ortodoncia terminados desde los mas recientes hasta 5 años; y como exclusión: Tratamientos quirúrgicos, dentición mixta, recidivas, prostodoncia, ausencia congénita de dientes, excepto terceros molares, sonrisa gingival mayor a 3mm tomado desde los

puntos cenit de los incisivos centrales superiores. A los pacientes seleccionados se le tomaron fotografías de sonrisa con una cámara Nikon D90, lente 18-55, distancia focal 45, clouseup 4, diafragma 18, velocidad 1-80, sobre un trípode y estandarizada a una

distancia desde el lente hasta el paciente de 38 centímetros, las fotografías fueron tomadas por el mismo operador quien no fue necesario ser calibrado, ya que cuenta con 4 años de experiencia. (Figura 3).



Figura 3: Fotografías tomadas para el estudio

Las personas fueron instruidas para mantener la cabeza en posición natural, al mirar directamente a un espejo imaginario. Si la posición de la cabeza requería corrección, el investigador ayudó a la persona en orientación natural de la cabeza. La lente de la cámara se ajustó paralela al plano oclusal y la cámara enfocada sólo en la boca (de la nariz al mentón). Luego de esto se tomaron las fotografías, las cuales fueron editadas eliminando parte de la nariz y el mentón para disminuir la distorsión en la percepción de la evaluación. Todas las fotografías fueron tomadas en el mismo entorno cerrado en las mismas condiciones de luz con la misma cámara. Posteriormente se imprimieron las 30 fotos con una relación uno a uno (1:1) en color, y papel fotográfico mate, con el fin de establecer la percepción de la estética al sonreír en cada una de las fotografías, se diseñó una encuesta que incluía la escala de Guttman, como instrumento de recolección

de datos #1, el cual fue validado mediante una prueba piloto y un segundo instrumento para recolección de datos donde se relacionó internamente los diferentes parámetros estéticos con la percepción de los evaluadores. El grupo de evaluadores fue conformado por 30 personas repartidas en: 10 Ortodoncistas, 10 Odontólogos especialistas en Estética y 10 personas del común.

Luego de realizar las encuestas a los diferentes tipos de evaluadores, los datos fueron tabulados en el programa EXCEL versión 2011, para luego ser procesados, se analizaron y se compararon los valores mediante análisis de varianza (prueba Chi cuadrado). Las diferencias se consideraron significativas con un valor probabilístico menor a $P=0.05$.

RESULTADOS

Se analizaron 900 evaluaciones de 30 fotografías resultantes de una encuesta respondida por un grupo de 30 evaluadores: 10 ortodoncistas, 10 odontólogos especialistas en estética y 10 personas del común. Las 30 fotografías correspondían a sonrisas de frente de 15 personas con exodoncias de cuatro premolares y 15

personas sin exodoncias. 70%(21) de las personas correspondían al género femenino y 30% (9) al género masculino.

Del total de las 900 evaluaciones, 2.1% (19) arrojaron una calificación de la percepción de la estética de la sonrisa como No atractiva y el 6.4% (58) se calificó como muy atractiva (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución porcentual de respuestas según calificación de la percepción de la estética de la sonrisa

Calificación	Cantidad de respuestas	%
1	19	2,1
2:	71	7,9
3	135	15
4	202	22,4
5	235	26,1
6	180	20
7	58	6,4
Total	900	100

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

Se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según tipo de evaluador y extracción ($p= 0,00$ Chi cuadrado, Tau-b de Kendall), donde en la percepción de la estética de la sonrisa se

observó dentro de cada tipo de evaluador de forma similar la calificación entre con y sin extracción y de forma diferente la calificación entre evaluadores (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución porcentual de la calificación de la percepción de los evaluadores según tipo de evaluador y extracción

		1	2	3	4	5	6	7	Total
od. Est-extracciones	Nº	6	14	30	41	31	24	4	150
	%	4,00%	9,30%	20,00%	27,30%	20,70%	16,00%	2,70%	100,00%
Od. Est-sin extracciones	Nº	5	23	30	24	40	22	6	150
	%	3,30%	15,30%	20,00%	16,00%	26,70%	14,70%	4,00%	100,00%
Od. Ort-extracciones	Nº	3	9	19	48	41	29	1	150
	%	2,00%	6,00%	12,70%	32,00%	27,30%	19,30%	0,70%	100,00%
Od. Ort-sin extracciones	Nº	0	10	21	35	44	40	0	150
	%	0,00%	6,70%	14,00%	23,30%	29,30%	26,70%	0,00%	100,00%
Pcomun-extracciones	Nº	2	9	21	26	34	29	29	150
	%	1,30%	6,00%	14,00%	17,30%	22,70%	19,30%	19,30%	100,00%
Pcomún-sin extracciones	Nº	3	6	14	28	45	36	18	150
	%	2,00%	4,00%	9,30%	18,70%	30,00%	24,00%	12,00%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

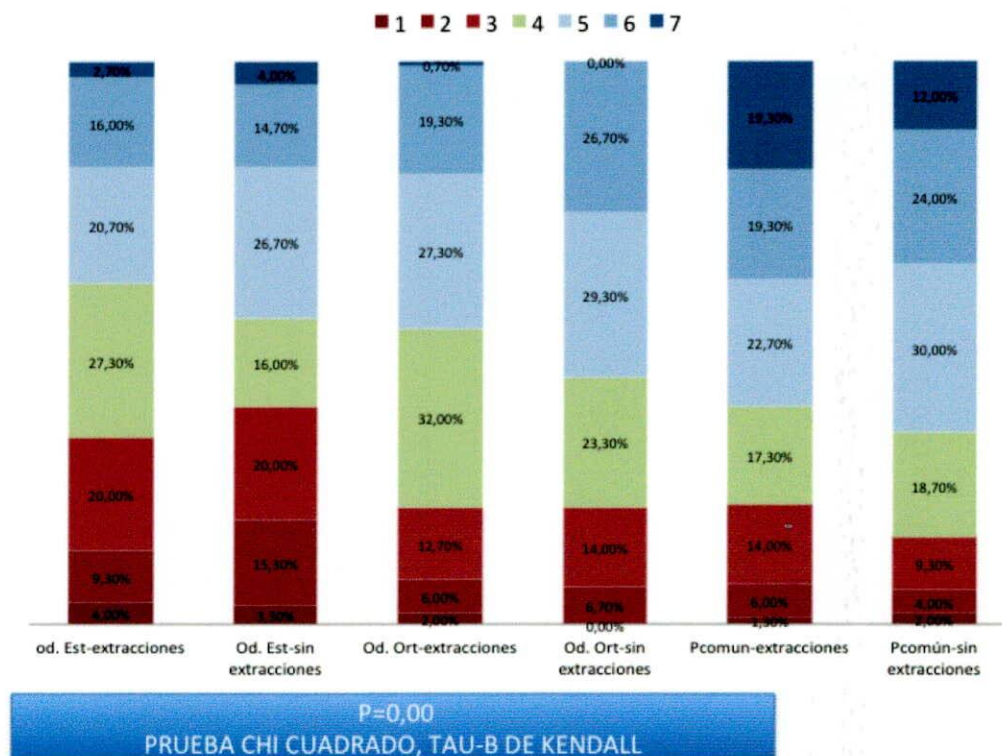


Figura 4: resultados gráficos según tipo de evaluador y extracción.

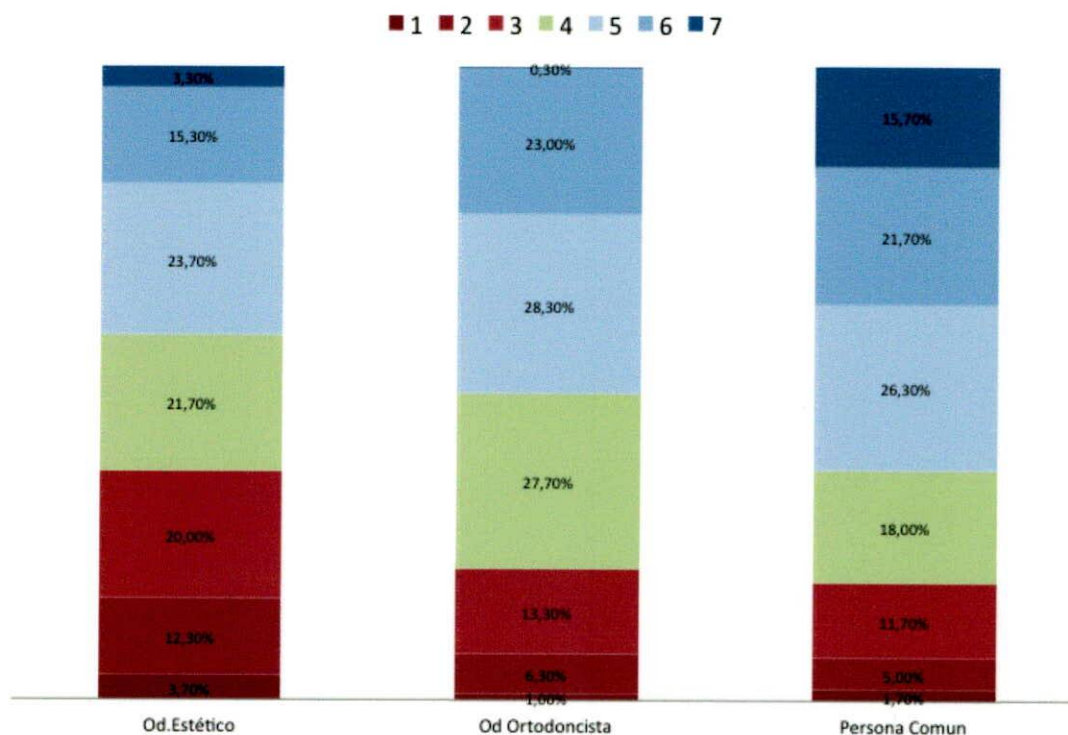
No se encontraron diferencias significativa de la calificación de la percepción según extracción ($p=0,101$ -Chi Cuadrado y $p=0,411$ Tau-b de Kendall). Se encontraron diferencias significativas de la calificación de

la percepción según tipo de evaluador ($p=0,000$ -Chi Cuadrado y Tau-b de Kendall). donde en la percepción de la estética de la sonrisa en los odontólogos estéticos y ortodoncistas presentaron mayor exigencia en la evaluación a diferencia de la gente del común (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución porcentual de la calificación de la percepción de los evaluadores según tipo de evaluador

		Percepción							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Od.Estético	Nº	11	37	60	65	71	46	10	300
	%	3,70%	12,30%	20,00%	21,70%	23,70%	15,30%	3,30%	100,00%
Od Ortodoncista	Nº	3	19	40	83	85	69	1	300
	%	1,00%	6,30%	13,30%	27,70%	28,30%	23,00%	0,30%	100,00%
Persona Comun	Nº	5	15	35	54	79	65	47	300
	%	1,70%	5,00%	11,70%	18,00%	26,30%	21,70%	15,70%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo



P=0,000
PRUEBA CHI CUADRADO, TAU-B DE KENDALL

Figura 5: resultados gráficos según tipo de evaluador.

Se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según corredores bucales ($p=0.014$ -Chi cuadrado, Tabla 4) y Exposición coronal y gingival ($p=0.022$ - Chi cuadrado, Tabla No 5), mientras que no se encontraron diferencias

significativas de la calificación de la percepción según la curvatura incisal ($p=0.317$ - Chi cuadrado). El 53,3%(16), no presentaron corredores bucales, y el 46,7% (14), si presentaron corredores bucales (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual de la presencia de corredores bucales según calificación de la Percepción de los evaluadores

		1	2	3	4	5	6	7	Total
NO	Nº	12	44	70	124	123	84	23	480
	%	2,50%	9,20%	14,60%	25,80%	25,60%	17,50%	4,80%	100,00%
SI	Nº	7	27	65	78	112	96	35	420
	%	1,70%	6,40%	15,50%	18,60%	26,70%	22,90%	8,30%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

El 60,0% (18), no presentaron exposición coronal y gingival y el 40,0% (12), tenían

presencia de exposición coronal y gingival (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución porcentual de la presencia de exposición coronal y gingival según calificación de la Percepción de los evaluadores.

		1	2	3	4	5	6	7	Total
NO	N^a	12	35	74	114	141	121	43	540
	%	2,20%	6,50%	13,70%	21,10%	26,10%	22,40%	8,00%	100,00%
SI	N^a	7	36	61	88	94	59	15	360
	%	1,90%	10,00%	16,90%	24,40%	26,10%	16,40%	4,20%	100,00%
Total	N^a	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

DISCUSIÓN

Dentro de los estímulos para realizar esta investigación fue la controversia que se ha generado de cómo la extracción de premolares conlleva a diversos factores tales como las consecuencias en la percepción de la estética de la sonrisa al terminar el tratamiento, ya que se evalúan dos criterios completamente opuestos, el primero hace relación cuando se realizan las extracciones de los premolares y cuyas consecuencias pueden estar relacionadas con la disminución del tamaño de los arcos dentales, lo que conlleva a: mayor presencia de los corredores bucales, retroinclinación de los incisivos superiores(12) y mayor exposición coronal y gingival,(13) entre otros; por otra parte, cuando no se realizan la extracciones, se corre el riesgo de limitar el tratamiento con los pacientes, al no cumplir en la totalidad los objetivos, ya que, no es posible modificar de

manera favorable el perfil de un paciente que, por ejemplo, puede estar en la clasificación de un diagnostico a nivel labial como proquelia. La literatura reporta varios estudios, que hablan a cerca de la percepción de la estética de la sonrisa, y que incluyen diferentes tipos de evaluadores, sin embargo, adicional a éste, se hace necesario realizar una análisis mas exigente, donde se evalué los parámetros que en conjunto permiten que la percepción de la estética, ya sea, a nivel facial o dental, se acerque a un concepto de belleza, sin omitir que esta característica es completamente subjetiva y puede variar dependiendo del tipo de evaluador y de cómo éste según sus conocimientos tiene una mayor o menor exigencia en el análisis de la sonrisa.

La literatura (14) refuerza uno de los

resultados de éste estudio, donde determino que la percepción de la estética de la sonrisa, tiene una evaluación similar, es decir, no presentaron diferencias significativas, tanto para los grupos de extracciones, como para los grupos de no extracciones de premolares, por lo que la decisión con respecto a la extracción de los cuatro primeros premolares en la planificación del tratamiento no debe basarse únicamente en la estética sonrisa y deben ser considerados factores tales como características de overjet aumentado, apiñamiento dental y los tejidos blandos (12).

Según los parámetros de la percepción de la estética de la sonrisa, establecidos en este estudio para determinar si la presencia, o no, arrojaba unas calificaciones mas altas o bajas en los diferentes grupos de evaluadores, se encontraron diferencias significativas en la presencia de los corredores bucales y exposición coronal y gingival dando una menor calificación al estar presentes, mientras que la curvatura incisal no fue estadísticamente significativa en las fotografías de sonrisa de las personas analizadas por los tres tipos de evaluadores.

CONCLUSIONES

La percepción de la estética de la sonrisa, se comprobó que no esta influenciada por los tratamientos realizados con o si exodoncias de los cuatro premolares.

El grupo de los ortodoncistas y odontólogos estéticos, tienen una mayor apreciación y mayor exigencia al momento de realizar un análisis en la estética de la sonrisa,

comparado con el grupo de las personas del común, los cuales al no tener ningún conocimiento del tema, son mas benévolos en la calificación de una sonrisa.

La presencia de los corredores bucales hace una sonrisa menos atractiva, pero esto no están influenciados con un tratamiento de exodoncias de premolares.

La curvatura incisal en los tres grupos en los tres grupos evaluadores, no tiene relación con una calificación mas alta o baja en la evaluación realizada.

REFERENCIAS

1. Johnson D, Smith R. Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars; *AM J orthod dentofac orthop* 1995;108:162-7.
2. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies; *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;124:116-27.
3. Sabri R. The eight components of a balanced smile; *journal clinical of orthodontics*, 2005; 39-45.
4. Moncada G, Angel P. Parámetros para la evaluación de la estética dentaria antero superior. *Revista Dental de Chile* 2008; 99 (3) 29-3,
5. Lopes, I. Desenho estético do sorriso: identificação de parâmetros de normalidade; *Rev. Clín. Ortodon. Dental Press*, 2009; 5, 10-15.

6. Johnson D, Gallerano R, English J. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics; *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:343-50.
7. Kokich V, Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics, *Journal of Esthetic Dent*.1999;11:311-324
8. Farhana Ghaffar and Mubassar Fida; Effect of extraction of first four premolars on smile aesthetics; *The European Journal of Orthodontics* Advance Access published January 2011;12:10-13.
9. Kim, Gianelly A.; Extraction vs Nonextraction: Arch Widths and Smile Esthetics; *The Angle Orthodontics*, August 2003;73(4): 354-358.
10. Peck S, Peck L, The gingival smile line; Kataja M. *Angle Orthod*. 1992;62(2):91-101.
11. Rigsbee S. The influence of facial animation on smile characteristics; *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 1988;3(4):233-9
12. Kokich V. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations; *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130:141-51
13. Tjan A, Miller G. Some esthetic factors in a smile, *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1984;51(1):24-28
14. Hulse C, An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile, *American Journal of Orthodontics*. 1970;57(2): 132-144