

# APRECIACIÓN DE LA ESTÉTICA DENTAL E IMPACTO PSICOSOCIAL ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ALTERACIONES CROMÁTICAS Y DE OCLUSIÓN EN JÓVENES ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD, LIMA – 2017

## APPRECIATION OF DENTAL AESTHETICS AND PSYCHOSOCIAL IMPACT ASSOCIATED WITH THE PRESENCE OF CHROMATIC AND OCCLUSION ALTERATIONS IN YOUNG STUDENTS OF HEALTH SCIENCES, LIMA – 2017

Katherine Romero Flores <sup>1a</sup>, César Cayo Rojas <sup>1b</sup>, Luis Cervantes Ganoza <sup>2cd</sup>

### RESUMEN

**Objetivo.** Establecer la asociación entre la apreciación e impacto psicosocial de la estética dental con la presencia de alteraciones cromáticas y de oclusión en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud. **Material y métodos.** El estudio fue prospectivo, transversal, observacional y correlacional. La muestra fue de 326 estudiantes de 16 a 28 años de edad pertenecientes a la Universidad Nacional Federico Villarreal. Las evaluaciones subjetivas fueron medidas a través del Cuestionario de Impacto psicosocial de la estética dental (PIDAQ) y para la apreciación, se les tomaron fotografías dentales del sector anterior y éstas se presentaron en una tableta digital, donde los participantes calificaron la estética del color y posición de sus dientes mediante escala Likert. Así mismo se evaluó alteraciones de oclusión mediante el Índice de Estética dental (DAI) y alteraciones cromáticas, causadas por defectos del esmalte, mediante el Índice de Defectos del Esmalte (IDDEm). **Resultados.** Las características cromáticas, de irregularidad y oclusión dental sobre la apreciación estética, fueron estadísticamente significativos ( $p<0.01$ ); no obstante, con las características de espaciamiento no se halló asociación ( $p=1.00$ ). El PIDAQ aumentó con el puntaje DAI, mostrando una relación positiva muy significativa ( $p<0.01$ ). El IDDEm con PIDAQ, hubo asociación ( $p<0.01$ ) excepto con la dimensión "Social". **Conclusión.** Las irregularidades mínimas son mejor aceptadas; a medida que éstas son más severas, aumenta una apreciación desagradable generando incluso un mayor impacto psicosocial en la calidad de vida.

**Palabras clave:** Auto percepción; Estética dental; Impacto psicosocial; Maloclusión. (Fuente: DeCS)

### ABSTRACT

**Objective.** To establish the association between the appreciation and psychosocial impact of dental aesthetics with the presence of chromatic alterations and occlusion in young students of health sciences. **Material and methods.** The study was prospective, cross-sectional, observational and correlational. The sample size was 326 students from 16 to 28 years of age belonging of the Federico Villarreal National University. The subjective evaluations were measured through the Psychosocial Impact Questionnaire of the dental aesthetics (PIDAQ) and for the appreciation, dental photographs of the previous sector were taken and these were presented on a digital tablet, where the participants rated the aesthetics of the color and position of your teeth by Likert scal. Likewise, alterations in occlusion were evaluated using the Dental Aesthetic Index (DAI) and chromatic alterations, caused by enamel defects, using the Enamel Defects Index (IDDEm). **Results.** The chromatic characteristics, of irregularity and dental occlusion on the esthetic appreciation, were statistically significant ( $p<0.01$ ); however, with the characteristics of spacing, not association was found ( $p=1.00$ ). The PIDAQ increased with the DAI score, showing a very significant positive relationship ( $p<0.01$ ). The IDDEm with PIDAQ, there was an association ( $p<0.01$ ) except for the "Social" dimension. **Conclusion.** Minor irregularities are better accepted; as these are more severe, an unpleasant appreciation increases, generating even a greater psychosocial impact on the quality of life. **Key words:** Self-perception, dental aesthetics; psychosocial aspect, malocclusion. (Source: MeSH NLM)

**Recibido:** 19 de enero de 2017

**Aprobado:** 19 de marzo de 2017

**Publicado:** 30 de marzo de 2018

<sup>1</sup>Facultad de Odontología, Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

<sup>2</sup>Facultad de Odontología, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, Perú.

<sup>a</sup>Bachiller en Odontología. <sup>b</sup> Magíster en docencia universitaria. <sup>c</sup>Doctor en Salud Pública

Este es un artículo Open Access distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0



### Correspondencia

Romero Flores Katherine Patricia.  
Dirección: Urbanización Sima, La Perla-Callao, Perú. Teléfono:992623819  
Correo electrónico: [kayhoyi1@hotmail.com](mailto:kayhoyi1@hotmail.com)

**Citar como:** Katherine Romero Flores K, Cayo Rojas C, Cervantes Ganoza L. Apreciación de la estética dental e impacto psicosocial asociados a la presencia de alteraciones cromáticas y de oclusión en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud, Lima – 2017. KIRU. 2018; 15(1): 26 - 35. <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n1.03>

## INTRODUCCIÓN

“La calidad de vida relacionada con la salud oral corresponde al impacto de la salud oral o la enfermedad al bienestar físico, psicológico y social, al funcionamiento diario o en la calidad de vida en general” (p1) <sup>(1)</sup>. Uno de los factores que afectan este bienestar es la presencia de desarmonías dentales y oclusales, condicionado por una sociedad actual con gran preocupación por la apariencia física, donde “el atractivo es crucial para el éxito y la felicidad” (p 890) <sup>(2)</sup>, es por ello que el valor de una sonrisa estética e ideal es irrefutable, por ser ésta nuestra carta de presentación <sup>(3)</sup>.

Dentro de los tipos de estas desarmonías, encontramos las alteraciones en el color dental, como las opacidades del esmalte, y las maloclusiones. Estudios internacionales, como los de Belloc-Arcís et al. <sup>(4)</sup>, Kolawole et al. <sup>(5)</sup>, Claudino y Traebert <sup>(6)</sup> han demostrado que en los jóvenes a medida que aumenta la gravedad de la maloclusión hay un mayor impacto psicosocial y una percepción estética más pobre. Otros autores como Almeida et al. <sup>(7)</sup>, Moura et al. <sup>(8)</sup> y Tesarrollo et al. <sup>(9)</sup> refieren que irregularidades dentales mínimas generan gran insatisfacción. Asimismo, Nagashree et al. <sup>(10)</sup> refieren que un aumento en los niveles de severidad de opacidades producidas por fluorosis, puede influir no sólo en la estética también en las interacciones sociales; este parámetro junto a las malposiciones dentarias, se han relacionado a niveles de autoestima bajo y muy bajo según Loaiza <sup>(11)</sup>.

Para Espeland y Stenvik <sup>(12)</sup> “un aspecto importante del tratamiento de ortodoncia es mejorar la estética dental y el bienestar del paciente, inclusive pudiendo estar estos motivos sobre la función y salud dental” (p234), si bien es indispensable considerar aspectos funcionales, también se debe dar relevancia a aspectos estéticos y a la recompensa social que actualmente se le atribuye a tener dientes bien alineados.

En Perú, que cuenta con una alta tasa de prevalencia en maloclusión de un 80% <sup>(13)</sup>, hay pocos estudios sobre qué tanto perciben los jóvenes sus irregularidades y de la repercusión psicosocial que éstos producen, siendo su juicio estético muy importante por ser emocionalmente más estables.

Bernabé y Flores-Mir <sup>(14)</sup> en un estudio en Lima, concluyeron que “las características oclusales del sector anterior juega un papel importante en la estética dental para los jóvenes” (p831). Del mismo modo, hay pocos reportes sobre la prevalencia de opacidades del esmalte en nuestro país, su efecto psicosocial y según qué grado de severidad son perceptibles como se ha demostrado en estudios internacionales como Nair et al. <sup>(15)</sup> y Gleber-Netto et

al. <sup>(16)</sup>

Si bien los especialistas al evaluar la estética dentofacial, muchas veces, brindan al paciente un plan de tratamiento condicionados por el conocimiento que adquirieron en su formación académica, científica y por estándares personales de lo que ellos consideran estético, emitiendo un diagnóstico técnicamente bien elaborado pero no individualizado, <sup>(17)</sup> no tomando en cuenta la percepción de la sociedad y equilibrio psicosocial, logrando una insatisfacción y por ende el fracaso del tratamiento, ya que “hay grandes diferencias en la percepción estética entre el profesional, el paciente y la necesidad de tratamiento” (p18) <sup>(18)</sup>. En efecto conocer objetiva y subjetivamente al paciente nos serviría con el fin de sentar las bases para diagnosticar y ejecutar un tratamiento con un mejor cumplimiento de las expectativas, basadas no solamente en evaluaciones clínicas también teniendo en cuenta sus perspectivas.

Una manera de conocer estas perspectivas es a través de encuestas. Se han diseñado diversos cuestionarios para medir el impacto psicosocial de la salud oral, desde generales hasta específicos como el Cuestionario de impacto psicosocial de la estética dental (PIDAQ) de Klages et al. <sup>(19)</sup> (2006); sin embargo, estudios con mejoras metodológicas, muestran otra forma de entablar una comunicación médico-paciente más interactiva, a través de métodos digitales como el uso de una tableta. “En los últimos años, las tabletas iPad, han entrado al mercado de consumo por su excelente resolución de píxeles, brillo y nivel de contraste que permiten una eficiente presentación de imágenes” (p1) <sup>(20)</sup>. No obstante, son casi nulos los estudios en nuestro país que evalúan estas apreciaciones mediante una tableta digital, desde la perspectiva del paciente.

Por todo lo anterior expuesto, la presente investigación tuvo como objetivo principal evaluar en jóvenes estudiantes la apreciación de su estética dental mediante la presentación de sus fotografías dentales en una tableta digital; su repercusión psicosocial mediante el cuestionario PIDAQ y su asociación con la presencia de alteraciones cromáticas, específicamente opacidades del esmalte, mediante el Índice de Defectos del Desarrollo del Esmalte modificado (IDDEm) y con la maloclusión, mediante el Índice Epidemiológico de la Estética Dental (DAI).

De este modo estos parámetros serán útiles para crear un consenso entre la opinión del paciente y del odontólogo; así como, informar los niveles de severidad de estas alteraciones que puedan generar efectos no sólo físicos, también psicológicos, afectivos y sociales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue prospectivo, transversal, observacional y correlacional. El tamaño de la muestra fue de 326 estudiantes, cuyas edades oscilaron entre los 16 y 28 años, de ambos sexos, pertenecientes a las carreras de Medicina Humana, Nutrición, Obstetricia, Enfermería, Terapia Física y Rehabilitación, Terapia del Lenguaje, Optometría, Radiología y Laboratorio de la Universidad Nacional Federico Villarreal de una población de 2100 admitidos en el año 2017. El muestreo fue probabilístico y estratificado, donde se dividió a los estudiantes por carreras de profesión, luego se asignó de forma proporcional mediante muestreo aleatorio simple. Además, se incluyó a participantes que tuvieran sector dental anterior completo, sin enfermedad periodontal visible y se excluyeron a aquellos que tengan estudios relacionados a la Odontología; que reporten alteraciones visuales severas; con antecedentes de tratamiento ortodóncico o cirugía ortognática; con alteraciones cromáticas de origen extrínseco como alimentos, hábitos sociales, tinciones bacterianas etc.; y con restauraciones extensas o que circunscriba a la cara vestibular de los dientes en estudio y/o portador de carillas, prótesis dental.

Se realizó la calibración previa al estudio donde se llevaron sesiones teóricas, prácticas y clínicas con un experto en fotografía clínica estomatológica, con un especialista del área de Ortodoncia y Ortopedia perteneciente al Servicio de Odontostomatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue para la calibración del DAI y con un especialista en el área de Odontopediatría del mismo hospital para la calibración del IDDEm. También se realizó calibración intraexaminador, se examinó clínicamente a veinte colaboradores en la Facultad de Medicina de la UNFV y se hizo otra evaluación después de catorce días a los mismos participantes. Para garantizar la confiabilidad inter e intra-examinador, se calculó el Índice de Kappa y se obtuvo valores mayores a 0.80.

Asimismo, los instrumentos de evaluación subjetiva como el Cuestionario de Impacto psicosocial de la estética dental (PIDAQ) de Klages et al. y la Escala Likert de Apreciación de la estética dental, diseñado en el presente trabajo, fueron previamente validados por juicio de expertos conformados por siete especialistas: dos rehabilitadores orales, tres ortodoncistas, un esp. en odontología estética y un psicólogo, pertenecientes a diferentes universidades y nosocomios de Lima. Además, se realizó una prueba piloto con un total de ochenta personas para medir la fiabilidad mediante alfa de Cronbach y éste fue de 0.899 para el Cuestionario PIDAQ y de 0.783 para la Escala Likert de Apreciación Estética, donde se concluye que la fiabilidad es aceptable.

Los participantes luego de firmar el consentimiento informado, fueron sometidos a evaluación en el tópico de medicina. Se implementó la enseñanza de técnica de cepillado con fines de motivar los hábitos de higiene bucal y además para eliminar la presencia de restos superficiales en los dientes, para un correcto diagnóstico dental y un mejor registro fotográfico.

Para la toma fotográfica se emplearon separadores intraorales y se procedió a la toma de dos fotografías intraorales del sector anterior, dientes ligeramente separados sin ocluir y en oclusión. La cámara fotográfica que se utilizó fue Nikon D 3300 (Tokio, Japón) con la opción macro activada, con el objetivo a una distancia focal de 55-50mm con un alcance del diafragma f/ 5.6 para el sector anterior y f/18 para las arcadas completas en oclusión. La potencia de flash estuvo en 1/64 con una velocidad de exposición de 1/100-1/125 seg. Al concluir la sesión fotográfica, mediante un adaptador wifi portátil se transportó las dos fotografías a una tableta para ser presentadas. Paralelo a ello, se midió el tamaño de la corona clínica del diente 1.1 ó 2.1 con un calibrador digital, esta medida se transfirió al programa Microsoft PowerPoint 2010 para la calibración de la regla digital, tomando de referencia el protocolo de diseño de sonrisa (DSD) de Coachman y Calamita <sup>(21)</sup>.

Después se solicitó a los participantes que respondieran el primer cuestionario PIDAQ; paralelo a ello con la asistencia de un colaborador calibrado en diseño digital de la sonrisa, se procedió a la modificación del tamaño de la fotografía en el programa Microsoft PowerPoint 2010, con la regla digital calibrada anteriormente, con fines de que cada participante evalúe su fotografía en tamaño natural, como realmente se ve <sup>(15,22)</sup>.

Las dos imágenes se proyectaron en un iPad 2017 (Apple Inc. California, Estados Unidos) con pantalla retina de 9.7 pulgadas, resolución de pantalla de 2.048 x 1.536 píxeles, con colores previamente calibrados lo cual permite una mejor visualización de imágenes y se solicitó a cada participante que respondieran el segundo cuestionario y autoevaluará los parámetros de color y posición de sus dientes anteriores, en los siguientes ítems:

1. ¿Cómo calificarías el color de tus dientes delanteros superiores?
2. ¿Cómo calificarías el color de tus dientes delanteros inferiores?
3. ¿Cómo calificarías la posición y alineamiento de tus dientes delanteros superiores?
4. ¿Cómo calificarías la posición y alineamiento de tus dientes delanteros inferiores?
5. ¿Cómo calificarías la posición y alineamiento de tus dientes cuando cierras o muerdes?

Las respuestas fueron en escala Likert, donde se solicitó que respondieran la opción que mejor expresara el nivel de estética o atractivo que considere, donde 1 es "Muy desagradable" y 5 "Muy estético".

Finalmente se procedió a analizar clínicamente a cada uno de los pacientes, se utilizó el Índice de Defectos del Esmalte modificado de la FDI (IDDEm) para evaluar presencia o ausencia y características de alteraciones cromáticas, específicamente opacidades del esmalte, para ello se implementó un ambiente con iluminación artificial de tipo luz blanca corregida 5000-6500° K que actúa como luz natural, campo en el paciente color neutro o gris, ya que estos parámetros son los ideales para evaluar color. Y para la evaluación de características y severidad de alteraciones de la oclusión se utilizó la sonda periodontal Williams mediante el Índice de Estética Dental (DAI).

Para el análisis de datos, en la prueba de asociación se utilizó la prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson y Corrección de continuidad de Yates, para efectos del análisis, en la variable apreciación estética se realizó el colapso de las categorías en tres; desagradable, aceptable y estético. Para las asociaciones del DAI con PIDAQ, al no hallar la normalidad se utilizó la Correlación de Spearman; del mismo modo, para asociar el IDDEm con PIDAQ, al no hallar normalidad se utilizó la

Prueba de Kruskal Wallis y U de Mann-Whitney. Los datos recolectados fueron procesados en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA) a nivel de significancia del 95%.

## RESULTADOS

Al evaluar la presencia de alteraciones cromáticas medida por el IDDEm, se encontró que del total de estudiantes examinados (n=326), 125 (38.3%) presentaron algún tipo de defecto del esmalte y 201(61.7%) no presentaron. De los afectados presentaron el mayor porcentaje; el sexo femenino (42.5%), el grupo etario de 16-19 años (62.5%) y las carreras Obstetricia (61.3%) y Terapia Física (54.8%). Al evaluar la severidad maloclusión mediante el DAI, se determinó que el mayor porcentaje (41.1%) fue para "Maloclusión definitiva", y la menor (6.7%) para "muy severa". Del mismo modo, la distribución se inclinó a "Definitiva" tanto para ambos sexos como para los grupos etarios 20-24 años (42,3%) y de 25-28 años (45.2%) así como para las carreras de Medicina (51,8%), Obstetricia (41,9%), Terapia Física (38,7%), Terapia del Lenguaje (41.2%) y Laboratorio (38,7%); mientras que los de 16-19 años (35,9%) y las demás carreras presentaron "Oclusión normal o maloclusión mínima" en mayor porcentaje (Véase Tabla 1).

		Alteraciones cromáticas				Alteraciones de Oclusión							
		Presencia	Ausencia	Oclusión normal o maloclusión mínima	Maloclusión definitiva	Maloclusión Severa	Maloclusión Muy Severa						
Sexo	Masculino	29	29.00%	71	71.00%	26	26.00%	35	35.00%	29	29.00%	10	10.00%
	Femenino	96	42.50%	130	57.50%	69	30.50%	99	43.80%	46	20.40%	12	5.30%
Grupo Etario	16-19 años	40	62.50%	24	37.50%	23	35.90%	22	34.40%	17	26.60%	2	3.10%
	20-24 años	81	36.80%	139	63.20%	60	27.30%	93	42.30%	50	22.70%	17	7.70%
	25-28 años	4	9.50%	38	90.50%	12	28.60%	19	45.20%	8	19.00%	3	7.10%
Escuela Profesional	Medicina	28	24.60%	86	75.40%	27	23.70%	59	51.80%	25	21.90%	3	2.60%
	Nutrición	12	38.70%	19	61.30%	12	38.70%	8	25.80%	8	25.80%	3	9.70%
	Obstetricia	19	61.30%	12	38.70%	6	19.40%	13	41.90%	10	32.30%	2	6.50%
	Enfermería	15	44.10%	19	55.90%	13	38.20%	11	32.40%	7	20.60%	3	8.80%
	Terapia Física	17	54.80%	14	45.20%	11	35.50%	12	38.70%	5	16.10%	3	9.70%
	Optometría	6	46.20%	7	53.80%	5	38.50%	4	30.80%	3	23.10%	1	7.70%
	Radiología	7	29.20%	17	70.80%	9	37.50%	8	33.30%	4	16.70%	3	12.50%
	Terapia del Lenguaje	7	41.20%	10	58.80%	5	29.40%	7	41.20%	3	17.60%	2	11.80%
	Laboratorio	14	45.20%	17	54.80%	7	22.60%	12	38.70%	10	32.30%	2	6.50%
	Total	125	38.30%	201	61.70%	95	29.10%	134	41.10%	75	23.00%	22	6.70%

Tabla 1. Presencia de alteraciones cromáticas mediante el índice de defectos del esmalte modificado (iddem) y alteraciones de oclusión mediante el índice de estética dental (dai) según sexo, grupo etario y escuela de profesión en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima-2017.

Al correlacionar la severidad de maloclusión (DAI) con el PIDAQ, empleando el test correlación de Spearman, se observó que hay una relación lineal positiva y muy significativa ( $p < 0.01$ ) (Véase Figura 1).

Al asociar la severidad de alteraciones cromáticas con la apreciación estética para efectos del análisis, en la variable severidad de opacidad del esmalte se realizó el colapso de las categorías del Índice de Defectos del Esmalte modificado (IDDEm) en cuatro, según características clínicas de forma y color: Normal (ausencia de alteración); Opacidad

categorizada 1 (Opacidad Difusa Lineal u otras alteraciones lineales); Opacidad categorizada 2 (Opacidad Difusa Parche, Confluente u Demarcada color blanco-crema); y Opacidad categorizada 3 (Opacidad Difusa Confluente/parche más pigmentación con o sin pérdida de esmalte o Combinadas o Demarcada color amarillo-marrón). Mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se halló un valor de  $p < 0.01$ , por lo que se puede afirmar de que existe diferencias significativas (Véase Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de severidad de alteraciones cromáticas, causada por defectos del esmalte, sobre la apreciación estética del color de los dientes anteriores en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima- 2017.

SEVERIDAD DE OPACIDAD	APRECIACIÓN ESTÉTICA ANTEROSUPERIOR				APRECIACIÓN ESTÉTICA ANTEROINFERIOR			
	Desagradable	Aceptable	Estética	Total	Desagradable	Aceptable	Estética	Total
Normal	28	118	61	207	32	141	67	240
	8.60%	36.20%	18.70%	63.50%	9.80%	43.30%	20.60%	73.60%
Opacidad Categorizada 1	16	34	1	51	22	25	67	47
	4.90%	10.40%	0.30%	15.60%	6.70%	7.70%	20.60%	14.40%
Opacidad Categorizada 2	40	18	0	58	24	10	0	34
	12.30%	5.50%	0	17.80%	7.40%	3.10%	0%	10.40%
Opacidad Categorizada 3	10	0	0	10	4	1	0	5
	3.10%	0%	0%	3.10%	1.20%	0.30%	0.00%	1.50%
	94	170	62	326	82	177	67	326
Total	28.80%	52.10%	19.00%	100.00%	25.20%	54.30%	20.60%	100.00%
Valor p	p<0.001				p<0.001			

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson

Opacidad categorizada 1=Opacidad Difusa Lineal u otras alteraciones lineales. Opacidad

categorizada 2=Opacidad Difusa Parche o Confluente u Demarcada Blanco

Opacidad categorizada 3=Opacidad Difusa Confluente/parche más pigmentación con o sin pérdida de esmalte o Combinadas o Demarcada Amarillo-Marrón.

Al asociar las características de posición dental y en oclusión con la apreciación estética, mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson y Corrección de continuidad de Yates, se encontró que apreciación "Aceptable" es mayor en los que presentan <1mm, 1-3mm de irregularidad anterior. "Desagradable" fue mayor en los que presentaron  $\geq 4$ mm de irregularidad; se obtuvieron diferencias significativas hallándose un

valor de  $p < 0.01$ . Asimismo, apreciación "Aceptable" es mayor en los que presentan 2-3mm de resalte horizontal y vertical. "Desagradable" fue mayor en los que presentaron 0-1mm,  $\geq 4$ mm y <0 mm (o negativo) de resalte horizontal y vertical; se obtuvieron diferencias significativas hallándose un valor de  $p < 0.01$ . Sin embargo, la distribución de las características de diastema central de  $\leq 1$  mm, el

61.5% se inclinó a “Aceptable”, seguido de 30.8% a “Desagradable”, pero no fue significativo ( $p=1.00$ ) (Véase Tabla 3).

Tabla 3. Características de posición y alineamiento dental del sector anterior y en oclusión sobre la apreciación estética de la posición de los dientes anteriores y en oclusión en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud.

Características de posición y alineamiento dental y en oclusión	Apreciación estética de la posición de los dientes anteriores			P
	Apreciación Desagradable	Apreciación Aceptable	Apreciación Estética	
<b>Irregularidad Anterosuperior</b>				
<1 mm	6 (19.4%)	13 (41.9%)	12 (38.7%)	<b>&lt;0,01<sup>a</sup></b>
1-2 mm	9 (4.4%)	161 (78.9%)	34 (16.7%)	
≥ 3 mm	70 (76.9%)	20 (22.0%)	1 (1.1%)	
<b>Irregularidad Anteroinferior</b>				
<1 mm	3 (10.7%)	15 (53.6%)	10 (35.7%)	<b>&lt;0,01<sup>a</sup></b>
1-2 mm	47 (19.8%)	166 (70.0%)	24 (10.1%)	
≥ 3 mm	49 (80.3%)	11 (18.0%)	1 (1.6%)	
<b>Diastema Central</b>				
Ausente (0mm)	75 (25,4%)	175 (59,3%)	45 (15,3%)	<b>1.00<sup>b</sup></b>
≤1 mm	8 (30,8%)	16 (61,5%)	2 (7,7%)	
≤ 2mm	2 (40,0%)	3 (60,0%)	0 (0,0%)	
<b>Resalte Horizontal</b>				
Borde a Borde (0-1mm)	15 (62,5%)	9 (37,5%)	0 (0,0%)	<b>&lt;0,01<sup>a</sup></b>
Normal (2-3 mm)	17 (9,6%)	122 (68,5%)	39 (21,9%)	
Aumentado (≥4 mm)	74 (66,1%)	38 (33,9%)	0 (0,0%)	
Negativo	11 (91,7%)	1 (8,3%)	0 (0,0%)	
<b>Resalte Vertical</b>				
Borde a Borde (0-1mm)	10 (52,6%)	9 (47,4%)	0 (0,0%)	<b>&lt;0,01<sup>a</sup></b>
Normal (2-3 mm)	51 (22,9%)	135 (60,5%)	37 (16,6%)	
Aumentado (≥4 mm)	46 (62,2%)	26 (35,1%)	2 (2,7%)	
Negativo	10 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

<sup>a</sup>Prueba de Chi-cuadrado de Pearson

<sup>b</sup>Corrección de continuidad de Yates

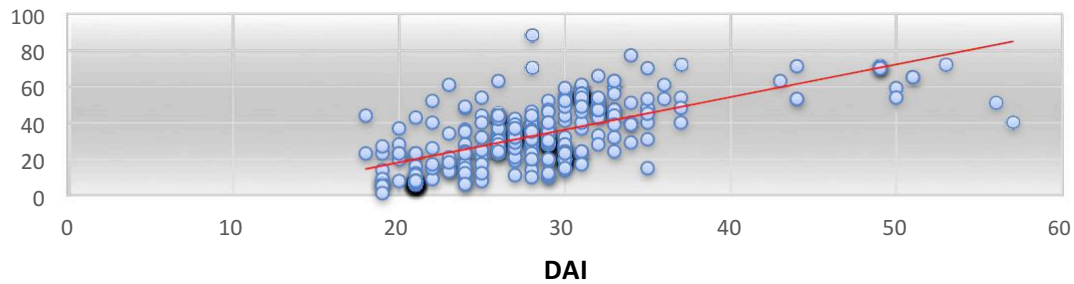


Figura 1. Severidad de maloclusión, mediante el Índice de Estética Dental (DAI), con el impacto psicosocial de la estética dental (PIDAQ) en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima -2016.

Y al asociar la presencia y severidad de opacidades del esmalte con el PIDAQ al no hallarse la normalidad, mediante la Prueba de U de Mann-Whitney y Prueba de Kruskal Wallis se encontró

diferencias significativas; no obstante, con la dimensión "Social" no mostraron asociación (Véase Tabla 5).

Tabla 5. Opacidades del esmalte con el impacto psicosocial de la estética dental (pidaq) en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima - 2016.

ALTERACIONES CROMÁTICAS  (Opacidades del Esmalte)	n(%)	IMPACTO PSICOSOCIAL DE LA ESTÉTICA DENTAL(PIDAQ)				TOTAL <sup>a</sup>
		Confianza en la propia estética dental <sup>a</sup>	Impacto Social	Impacto Psicosocial	Preocupación por la estética	
<b>PRESENCIA</b>						
Ausencia	201.0 (61.7)	13.0 (6.0)	6.0 (11.0)	6.0 (7.0)	3.0 (6.0)	28.0 (28.0)
Presencia	125.0 (38.3)	9.0 (6.0)	10.0 (10.5)	8.0 (7.0)	3.0 (3.0)	37.0 (21.5)
Valor p		p<0.001 <sup>b</sup>	0.124 <sup>b</sup>	0.013 <sup>b</sup>	0.008 <sup>b</sup>	0.001 <sup>b</sup>
<b>SEVERIDAD</b>						
Normal	201.0 (61.7)	13.0 (6.0)	6.0 (11.0)	6.0 (7.0)	3.0 (6.0)	28.0 (28.0)
Opacidad categorizada 1	51.0 (15.6)	10.0 (6.0)	8.0 (10.0)	8.0 (9.0)	3.0 (5.0)	35.0 (22.0)
Opacidad categorizada 2	61.0 (18.7)	9.0 (6.0)	9.0 (10.0)	8.0 (6.0)	3.0 (3.0)	40.0 (16.0)
Opacidad categorizada 3	13.0 (4.0)	5.0 (4.5)	15.0 (12.0)	10.0 (7.0)	6.0 (1.0)	52.0 (11.5)
Valor p		p<0.001 <sup>c</sup>	0.118 <sup>c</sup>	0.010 <sup>c</sup>	0.015 <sup>c</sup>	0.001 <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Basada en la Mediana y en el Rango Intercuartil.

<sup>b</sup> Prueba U de Mann-Whitney

<sup>c</sup> Prueba de Kruskal Wallis

Opacidad categorizada 1=Opacidad Difusa Lineal u otras alteraciones lineales. Opacidad categorizada 2=Opacidad Difusa Parche o Confluente u Demarcada Blanco

Opacidad categorizada 3=Opacidad Difusa Confluente/parche más pigmentación con o sin pérdida de esmalte o Combinadas o Demarcada Amarillo-Marrón

## DISCUSIÓN

Considerada como uno de las patologías orales con alta prevalencia a nivel mundial, las maloclusiones puede producir efectos en el bienestar físico, psicosocial y afectivo, al igual que otras alteraciones, como las opacidades del esmalte, condicionado por una sociedad muy preocupada por la imagen. Sin embargo, en Perú, un país no ajeno a esta alta prevalencia, hay pocos estudios sobre el efecto psicosocial de estas alteraciones en jóvenes. Los instrumentos de medición que se utilizaron en el estudio se seleccionaron en base a criterios psicosociales, estéticos y morfológicos. Para la evaluación objetiva, se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI), dado que permite determinar la prevalencia y gravedad de maloclusiones, siendo el único índice ortodóntico considerado en la encuesta de salud oral de la OMS en 1997; del mismo modo, para identificar la presencia y severidad de opacidades del esmalte se utilizó el Índice de Defectos del Esmalte modificado (IDDEm) de la FDI; ambos cumplen con validez, fiabilidad, sencillez y rapidez de utilización. Para las evaluaciones subjetivas se diseñó una escala Likert para la apreciación de la estética dental y para el impacto psicosocial de la estética dental se utilizó el cuestionario PIDAQ de Klages et al. éstos pasaron por un proceso de validación y confiabilidad por juicio de expertos y prueba piloto en ochenta participantes y se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.783 y 0.899 para ambos cuestionarios, respectivamente. Asimismo, para garantizar la consistencia de los resultados de los índices DAI e IDDEm se aplicó el método de confiabilidad inter e intra-examinador, mediante el Índice de Kappa se obtuvo valores mayores a 0.80, mostrando estrecha concordancia en la evaluación

Los hallazgos de este estudio demostraron que la estética dental tiene implicaciones significativas en los jóvenes tanto en la percepción como en el impacto psicosocial, a medida que las irregularidades aumentan son menos toleradas.

Se encontró diferencias estadísticamente significativas en la presencia y severidad de opacidades sobre la apreciación estética con un valor de  $p < 0.01$ , dado que las diferencias clínicas son importantes, a medida que estas aumenta se les atribuyen apreciaciones negativas, esto es similar a

los hallazgos de Nair et al. (2016) y Nagashree et al. (2012), quienes concluyeron que las opacidades difusas severas era menos agradables y las leves y moderadas se mostró similar o con mejor percepción.

Respecto a las características de irregularidad anterior sobre la apreciación estética se apreciaron diferencias significativas ( $p < 0.01$ ); las irregularidades anterosuperiores de  $\geq 3\text{mm}$ , el 76.9% se asoció con apreciación desagradable, si bien son casi nulos los estudios reportados de percepción de características oclusales en jóvenes, los resultados son similares a los de Moura et al. (2013), quien para  $\geq 2\text{mm}$ , se asoció con insatisfacción (82.6%) con un valor  $p < 0.001$  en una población de adolescentes.

Respecto a las características de espaciamento anterior sobre la apreciación estética no se apreciaron diferencias significativas dado que  $p = 1.00$ , respecto al diastema central, estos resultados son similares a los de Tassarollo et al. (2012) con un  $p = 0.318$ . No obstante, estos resultados se puede deber a una limitación del estudio, ya que sólo 31(9.5%) del total de participantes presentaron diastema central y sólo hasta 2mm.

Y respecto a las características de posición en oclusión sobre la apreciación estética, hubo asociación ( $p < 0.01$ ). Para resalte horizontal  $\geq 4\text{mm}$ , el 66.1% se asoció con desagradable, estos resultados son similares a los de Almeida et al. (2013) quien obtuvo para resalte horizontal  $\geq 4\text{mm}$  insatisfacción (80.6%) con un  $p = 0.009$ , y para resalte mandibular el 81.8% estaba insatisfecho.

Al analizar las alteraciones de oclusión con el impacto psicosocial, se observó que a medida que aumentaba la severidad (DAI) se presentó mayor puntuación en las dimensiones y total del cuestionario PIDAQ, siendo esta relación lineal positiva y muy significativa, estos resultados concuerda con los de Bellot-Arcís, et al.(2015), obtuvo un coeficiente de Pearson de 0,55; estos resultados están asociados a otros estudios que utilizaron otros instrumentos de evaluación, sin embargo atribuyen la gran importancia de la maloclusión con la preocupación estética, satisfacción e impacto psicosocial como los de Kolawole et al.(2014); Claudino et al.(2013); Loaiza (2009) y Bernabé et al.(2007) en Lima.



Respecto a la asociación de alteraciones cromáticas con el impacto psicosocial, son pocos los estudios reportados que han asociado el PIDAQ con el componente cromático dental, tenemos a los de Fernández et al. <sup>(23)</sup> (2016) y Correa <sup>(24)</sup> (2015) quienes encontraron que hay un mayor impacto psicosocial positivo después de un tratamiento del color dental. En nuestro estudio se encontraron diferencias significativas entre la presencia y severidad de opacidades del esmalte y el PIDAQ, a excepción de la dimensión "Social". Sin embargo, otros estudios que utilizaron diferentes instrumentos de evaluación mostraron asociación de la opacidad del esmalte con la satisfacción y repercusión psicosocial, como los de Gleber-Netto et al. (2011) y Lawson (2008).

Al no encontrarse asociación de las características de espaciado anterior con la apreciación estética y las opacidades con la dimensión "Social" del PIDAQ, se recomiendan estudios con mayor número de casos severos, suscitándose nuevas hipótesis para determinar si la gravedad de éstas influyen en el bienestar psicosocial; asimismo, realizarse en jóvenes y adultos por presentar mayor estabilidad emocional, y en diferentes estatus socioeconómicos, ya que la percepción está condicionada por diversos factores socioculturales, donde la preocupación estética puede variar.

Es indispensable que el odontólogo conozca objetiva (características clínicas y grados de severidad) y subjetivamente (parámetros aceptados, niveles de umbral perceptibles) al paciente y el efecto psicosocial que estos producen; midiendo, analizando y unificando estos conceptos resulta de suma importancia para brindar un diagnóstico integral, logrando una mejor satisfacción al concluir el tratamiento. Además, se propone mejoras metodológicas para una comunicación médico-paciente, midiendo de un modo más específico el impacto de la estética dental mediante el cuestionario PIDAQ y evaluando la autopercepción dental a través de la valoración de imágenes fotográficas mediante una tableta digital.

Finalmente se concluye que, al encontrarse asociación estadísticamente significativa en la apreciación e impacto psicosocial de la estética dental con la presencia de alteraciones cromáticas y de oclusión en jóvenes estudiantes de ciencias de la salud, se confirma la hipótesis de investigación. Las irregularidades mínimas son mejor aceptadas; a medida que éstas son más severas, aumenta una apreciación desagradable generando incluso un mayor impacto psicosocial en la calidad de vida.

## AGRADECIMIENTOS

Por haber compartido sus conocimientos y sugerencias en la calibración al Esp. C.D Franklin Lozano Aquije; en el proceso de diseño y validación del instrumento para la realización de la presente investigación al Esp. C.D. Andrés Córdova Berrocal, al Esp. C.D Carlos López Gurroneo, al C.D José Ricalde Olivera y al Dr. en Psicología del Instituto Nacional del Niño, Segundo Chiroque Benites por sus aportes en el ámbito psicosocial. Y a la oficina de docencia e investigación del departamento de Medicina Humana de la Universidad Nacional Federico Villarreal por los permisos otorgados para la ejecución del presente trabajo; asimismo a cada uno de los participantes.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO** Autofinanciado.

**CONFLICTOS DE INTERÉS** Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, et al. **Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children.** *Health Qual Life Outcomes* 2011; 9 (78).
2. Maulik C y Nanda R. Dynamic smile analysis in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(3):307-315.
3. Lawson J, Warren JJ, Levy SM, Broffitt B y Bishara SE. Relative Esthetic Importance of Orthodontic and Color Abnormalities. *Angle Orthodontist* 2008; 78(5).
4. Bellot-Arcís C, Montiel-Company JM, Pinho T y Almerich-Silla JM. Relationship between perception of malocclusion and the psychological impact of dental aesthetics in university students. *Journal of clinical and experimental dentistry*; 2015; 7(1):18-22.
5. Kolawole KA, Agbaje HO y Otoyemi OD. Impact of malocclusion on oral health related quality of life of final year dental students. *Odontostomatol Trop.* 2014; 37(145):64-74.
6. Claudino D y Traebert J. Malocclusion, dental aesthetic self-perception and quality of life in a 18 to 21 year-old population: a cross section study. *BMC Oral Health* 2013; 13:3.
7. Almeida AB, Leite ICG, Melgaço CA y Marques LS. Dissatisfaction with dentofacial appearance and the normative need for orthodontic treatment: determinant factors. *Dental Press J Orthod.* 2014; 19(3):120-6.
8. Moura C, Cavalcanti AL, Gusmão ES, Soares Rde S, Moura FT y Santillo PM. Negative self-perception of smile associated with malocclusions among Brazilian adolescents. *Eur J Orthod.* 2013; 35(4):483-90.
9. Tessorollo FR, Feldens CA y Closs LC. The impact of malocclusion on adolescents'

- dissatisfaction with dental appearance and oral functions. *The Angle Orthodontist* 2012; 82 (3) : 403-409.
10. Nagashree SR, Shankar Aradhya MR y Arunadevi M. An investigation of social judgments made by young adults toward appearance of dental fluorosis. *Indian J Dent Res.* 2012 Jul-Aug;23(4):443-6.
  11. Loaiza Vela V. *Influencia de las alteraciones estéticas dentales en la autoestima de los estudiantes del quinto año de secundaria de las instituciones educativas estatales de Pampa Inalámbrica, distrito de Ilo, 2009.* Tesis para obtener grado de cirujano dentista. Universidad Alas Peruanas; 2009.
  12. Espeland LV y Stenvik A. Perception of personal dental appearance in young adults: Relationship between occlusion, awareness, and satisfaction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 1991; 100 (3) 234-241.
  13. Minsa.gob.pe.[Internet]. Perú; *Salud Bucal* Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=13](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13)
  14. Bernabé E y Flores-Mir C. Influence of Anterior Occlusal Characteristics on Self-perceived Dental Appearance in Young Adults. *The Angle Orthodontist* 2007; 77(5):831-836.
  15. Nair R, Chuang JCP, Lee PSJ, Leo SJ, Yang NQ, Yee R, et al. Adult perceptions of dental fluorosis and select dental conditions-an Asian perspective. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016; 44: 135–144.
  16. Gleber-Netto FO, Diniz, IM, Mudado FA, Fraga MG y Vargas AM. Assessment of aesthetic perception of mild and moderate dental fluorosis levels among students from the Federal University of Minas Gerais-UFMG, Brazil. *Oral health & preventive dentistry* 2011; 9(4): 339.
  17. Rovira Mas E. *Investigación sobre la importancia relativa de distintos rasgos de la dentición en el impacto de la sonrisa.* Tesis doctoral. Universidad de Valencia; 2014.
  18. Puertes Fernández N. *Necesidad de tratamiento ortodóncico e impacto psicosocial de la estética dental en los adolescentes de la comunidad valenciana (2010).* Tesis Doctoral. Universidad de Valencia; 2013.
  19. Klages U, Claus N, Wehrbein H y Zentner A. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. *Eur J Orthod.* 2006;28:103-111.
  20. Carrasco A. *Evaluating The Use Of Ipad To Analyze Dental Implant Sites From CBCT Acquisitions: A Comparative Study Between Ipad And 3 Display Systems.* Tesis de Maestría. University of Connecticut Graduate School; 2013.
  21. Coachman C y Calamita M. Digital smile design: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry *quintessence of dental technology,* 2012,103–12.
  22. Van der Gelda P, Oosterveldb P, Van Heckc G y Kuijpers- Jagtmand AM. Smile Attractiveness: Self-perception and Influence on Personality. *Angle Orthod.* 2007; 77(5):759- 65.
  23. Fernández E, Bersezio C, Bottner J, Avalos F, Godoy I, Inda D, et al. Longevity, Esthetic Perception, and Psychosocial Impact of Teeth Bleaching by Low (6%) Hydrogen Peroxide Concentration for In-office Treatment: A Randomized Clinical Trial. *Oper Dent.* 2017 Jan/Feb;42(1):41-52.
  24. Correa Neira M. *Impacto psicosocial de la estética dental en personas sometidas a blanqueamiento dental.* Tesis para obtener grado de cirujano dentista. Universidad de Chile; 2015.