



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Impacto de la fluorosis dental en la percepción estética de los adolescentes entre 15-17 años

Impact of dental fluorosis on the aesthetic perception of adolescents between 15-17 years

Yaima Rodríguez-Cuellar <sup>1</sup>✉ , Belén Sarahi Torres-Navas <sup>1</sup> , Yanet Rodríguez-López <sup>2</sup> 

<sup>1</sup>UNIANDÉS, Ambato, Ecuador.

<sup>2</sup>Tecnológico Edupraxis, Ambato, Ecuador.

**Recibido:** 22 de diciembre de 2024

**Aceptado:** 26 de diciembre de 2024

**Publicado:** 29 de diciembre de 2024

**Citar como:** Rodríguez-Cuellar Y, Torres-Navas BS, Rodríguez-López Y. Impacto de la fluorosis dental en la percepción estética de los adolescentes entre 15-17 años. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(S2): e6610. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6610>

#### RESUMEN

**Introducción:** la fluorosis dental es una patología endémica, producida por la excesiva ingesta de flúor, clínicamente presenta pigmentaciones desde un blanco a un marrón oscuro, afectando el esmalte dental y la dentina.

**Objetivos:** evaluar la influencia de la fluorosis en la autopercepción estética de adolescentes entre los 15-17 años de edad, pertenecientes a la Unidad Educativa San José de Guaytacama.

**Métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado en la Unidad Educativa San José de Guaytacama, donde participaron 192 jóvenes que cumplieron los criterios de selección. Fueron aplicados el Índice de DEAN y el Perfil de impacto de salud oral (Oral Health Impact Profile OHIP- Esthetic), para obtener la información que dio salida a las variables analizadas, empleándose métodos de estadística descriptiva e inferencial. Se respetó la ética médica.

**Resultados:** los jóvenes presentaron diferentes grados de fluorosis: severa (4,69 %), moderada (14,06 %), leve (19,79 %), muy leve (25,0 %) y normal (36,46 %); no determinándose estadísticamente la existencia de relación significativa entre la autopercepción estética con la edad, el sexo, y además con la presencia de la fluorosis en estos adolescentes.

**Conclusiones:** Aunque se determinó que no hay relación significativa entre autopercepción estética y fluorosis en estos adolescentes, esta patología afecta la autoestima de los que presentan altos niveles de fluorosis, pues corren el riesgo verse menos atractivos o saludables.

**Palabras Clave:** Fluorosis Dental; Adolescentes; Estética.

## ABSTRACT

**Introduction:** dental fluorosis is an endemic pathology, produced by excessive fluoride intake, clinically it presents pigmentations from white to dark brown, affecting tooth enamel and dentin. Self-esteem may be altered in individuals with dental fluorosis. Concern about pigmentation in the teeth generates insecurity when speaking or smiling and this results in a negative self-perception of the individual's dental aesthetics.

**Objectives:** to evaluate the influence of fluorosis on the aesthetic self-perception of adolescents between 15-17 years of age, belonging to San José de Guaytacama Educational Unit.

**Methods:** a total of 192 young people participated in the study. To analyze the level of fluorosis, the DEAN Index was used and to evaluate aesthetic self-perception, the Oral Health Impact Profile (OHIP-Esthetic) was applied; The data were processed and analyzed in the SPSS program (Statistical Package for Social Sciences).

**Results:** the young people presented different degrees of fluorosis: severe (4,69 %), moderate (14,06 %), mild (19,79 %), very mild (25,0 %) and normal (36,46 %) and statistically it was determined that there is no relationship significant difference in aesthetic self-perception with age, sex, and with the presence of fluorosis in these adolescents.

**Conclusions:** although it was determined that there is no significant relationship between aesthetic self-perception and fluorosis in these adolescents, this pathology affects the self-esteem of those who have high levels of fluorosis, since they run the risk of looking less attractive or healthy.

**Keywords:** Fluorosis, Dental; Adolescent; Esthetics.

## INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental, es una anomalía en el desarrollo del esmalte ocasionada por la excesiva ingesta de flúor durante la formación de los tejidos dentales, por eso se considera una afección endémica en zonas donde el agua tiene concentraciones que superan 1.5 mg/L. Este defecto puede suceder a lo largo del desarrollo del diente, tiempo en el que la ingesta de agua, repercute en la formación del esmalte, entre 20 y 36 meses de vida para la dentición permanente y en la vida intrauterina para la dentición temporal, aunque en esta última la fluorosis es menos frecuente.<sup>(1,2)</sup>

En Ecuador, estudios realizados por el MSP, identificaron a Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi como provincias con niveles elevados de flúor sin seguimiento en los últimos años; esta información es confirmada, en un estudio realizado en el año 2021 en la provincia de Cotopaxi donde se encontró que la prevalencia de fluorosis de grado muy leve, leve, son las más frecuentes en este sector sin relación con la edad o sexo de los participantes.<sup>(3,4)</sup>

Los dientes afectados por fluorosis se caracterizan principalmente por la hipomineralización y mayor porosidad de la estructura del esmalte. El grado de severidad de la fluorosis dental está determinado por la dosis y duración de la exposición al flúor, nivel de actividad física, peso y estado nutricional del individuo, entre otros factores.<sup>(5)</sup> El esmalte cambia de color de finas líneas blancas a esmalte manchado. Dependiendo del grado de severidad, las anomalías en la coloración de los dientes y las manchas oscuras de color amarillo a marrón chocolate afectan la apariencia de los jóvenes porque la sonrisa es la primera impresión de los dientes.<sup>(6)</sup>

La obtención de una sonrisa agradable y de una estética dental satisfactoria no es sólo una cuestión de vanidad, sino de necesidad en los días actuales, por los estándares de belleza impuestos por la sociedad. Muchos individuos, al no poseer esta apariencia deseada, pierden la autoestima, llevándolos a un comportamiento reservado y tímido, siendo que la mayoría de los pacientes insatisfechos con su sonrisa buscan modificarla de alguna forma.<sup>(7)</sup>

Las manchas ocasionadas por la fluorosis dental, particularmente en los dientes anterosuperiores, comprometen la estética del paciente y pueden afectar su autoestima. Es así que, hoy en día, la insatisfacción del paciente con su apariencia dental, no solo incluye conceptos como dientes perdidos, posición y color de los dientes, sino que también ha ido tomando gran importancia el impacto psicosocial y calidad de vida relacionada con la salud oral.<sup>(8)</sup>

Frente a esto resulta significativo la medición y evaluación de la estética dental a partir de la percepción del paciente de forma objetiva, a través de instrumentos que permitan cuantificarla y entenderla. Previo a realizar un tratamiento dental que afectará la estética dental, el odontólogo debe tener claro los enfoques de tratamiento dental según la gravedad de la enfermedad y la autopercepción estética del paciente, las expectativas del tratamiento y la trascendencia en toda la esfera biopsicosocial del paciente.<sup>(9)</sup>

En algunas provincias del Ecuador como el Cotopaxi existe niveles elevados de flúor en el agua de consumo humano que sobrepasan las concentraciones aceptables. Por ende, la población que vive en estas zonas puede desarrollar fluorosis dental, la cual es una patología que altera el esmalte pigmentando los dientes con finas líneas blancas a manchas marrones, esto conlleva graves repercusiones en la apariencia y la salud de las personas afectadas por los niveles más severos. Por tanto el objetivo de este estudio fue evaluar la influencia de la fluorosis en la autopercepción estética de adolescentes entre los 15-17 años de edad, pertenecientes a la Unidad Educativa San José de Guaytacama.

## MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal, desarrollado en la Unidad Educativa San José de Guaytacama, perteneciente a la parroquia Guaytacama, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi. Mediante un muestreo no probabilístico, intencional, fue seleccionada una muestra de 192 participantes, quienes cumplieron los criterios de inclusión (adolescente entre 15-17 años, pertenecientes a la Unidad Educativa San José de Guaytacama, que presenten la autorización de sus padres para la participación de la investigación) y exclusión (adolescente con manchas por tetraciclina o cualquier otra causa que no sea fluorosis, con presencia de enfermedades periodontales severas, o con cualquier tratamiento que impida o dificulte la aplicación del tratamiento de microabrasión).

Se realizó la invitación y selección de participantes, firma del consentimiento informado, toma de mediciones y aplicación de cuestionarios que permitieron la obtención de información que dio salida a las variables analizadas: edad, sexo, severidad de la opacidad por fluoruros, y autopercepción de la estética dental.

La severidad de la opacidad por fluoruros fue valorada a través del índice de Dean, el cual se obtiene mediante la examinación de las caras vestibulares de las piezas dentales: 11,12, 13, 21, 22 y 23, de cada individuo, para lo cual se utilizó una escala con peso numérico que va del 0 al 4. En donde: 0 = normal; 1 = muy leve; 2 = leve; 3= moderado; 4 = severo (la superficie dentaria está severamente afectada, el diente se presenta corroído). De acuerdo con este índice se determinó el grado de fluorosis dental, cuyos valores van de 0 a 4.<sup>(10)</sup>

En tanto que la autopercepción de la estética dental se evaluó mediante el Perfil de impacto de salud oral (Oral Health Impact Profile OHIP- Esthetic) el cual es un cuestionario desarrollado y evaluado, es una versión resumida del OHIP-49, mide la autopercepción de la estética dental a partir del impacto de las enfermedades orales, el cual consta de 14 preguntas y cada una de ellas presenta 5 alternativas de respuesta: Nunca, Rara vez, Ocasionalmente, Muy a menudo, Siempre. Las respuestas se basan en una escala tipo Lickert con un puntaje de 0 (sin impacto en salud oral) a 56 (peor salud oral).<sup>(11)</sup> Para el estudio se evaluó el nivel de impacto de la autopercepción de la estética dental a través del promedio obtenido del OIHP con valores enteros de 0 a 5, siendo 0 impacto nulo y 5 impacto alto en la autopercepción estética.

### Procedimientos estadísticos

Los datos recolectados fueron sistematizados y tabulados en hojas de cálculo de Microsoft Excel, posteriormente se procesaron y analizaron en el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Para determinar el tipo de prueba a utilizar se realizó el análisis de la distribución de normalidad, a través de la Prueba de normalidad Test de bondad de aporte a la curva normal Kolmogorov-Smirnov. Si la significancia  $p < 0,05$  los datos no siguen una distribución normal y por ende se aplicó pruebas para variables no paramétricas (Sperman o Chi cuadrado) y; si la significancia  $p < 0,05$  la distribución es normal y se aplicó pruebas para variables paramétricas (Pearson).

### Aspectos éticos

Esta investigación se diseñó y ejecuto según los principios éticos para la investigación médica con seres humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki. La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y por el Comité de Ética de la institución en cuestión. A cada paciente se le explicó el principio de voluntariedad bajo el que se realizó la aplicación del cuestionario. A todos los pacientes se les garantizó la confidencialidad de la información, quedando resguardada y solo será utilizada con fines investigativos o docentes.

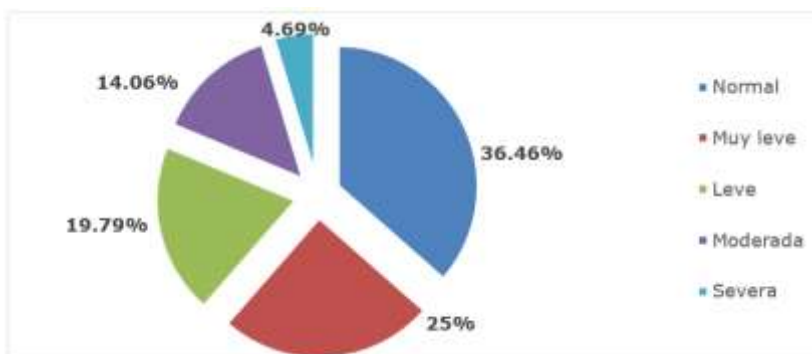
## RESULTADOS

En el estudio participaron un total de 192 jóvenes, el 51,6 % eran del sexo femenino. El 36,5 % de los jóvenes tienen 15 años, el 34,4 % tiene 16 años, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Resultados de análisis de datos sociodemográficos.

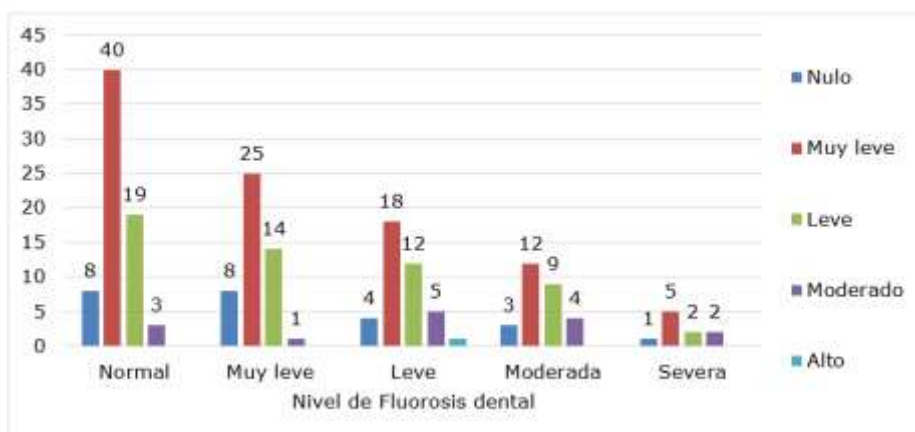
Variable		No.	%
Sexo	Femenino	99	51,6
	Masculino	93	48,4
Edad	15 años	70	36,5
	16 años	66	34,4
	17 años	56	29,2

Del análisis clínico visual, como se muestra en la figura 1, se determinó que una pequeña fracción de jóvenes presenta fluorosis severa (4,69 %) y moderada (14,06 %), en tanto que, un porcentaje considerable de jóvenes presenta bajos niveles de fluorosis dental: nivel de fluorosis leve (19,79 %), muy leve (25,0 %) y normal (36,46 %).



**Fig. 1** Nivel de fluorosis dental identificado en los estudiantes.

No existió una relación estadísticamente significativa entre la autopercepción estética y la edad ( $p=0,663$ ), ni el sexo ( $p=0,053$ ). Por su parte, el nivel de fluorosis presentado por los pacientes no guardó relación con la autopercepción estética ( $p=0,438$ ), mostrando la figura 2 se observa el impacto en la autopercepción estética con los niveles de fluorosis.



**Fig. 2** Impacto de la fluorosis dental en la autopercepción estética.

## DISCUSIÓN

En la actualidad, la sociedad le ha otorgado un valor significativo al aspecto físico, esto se puede visualizar en redes sociales y medios de comunicación; la apariencia hoy en día juega un rol muy importante, se ha convertido en un indicador social de éxito, estatus y felicidad.<sup>(12)</sup> Es importante tener en cuenta que “el influjo de la cultura en la que se viva y los valores de la sociedad inciden en que se produzca una satisfacción personal plena o no”.<sup>(13)</sup>

El temor al rechazo social por cambios en la apariencia de los dientes que puedan ser visibles al sonreír o hablar pueden ser un factor importante para la autoconfianza y autoestima de los adolescentes; por consiguiente, existe una alta preocupación por la estética de los dientes.<sup>(14)</sup> Esto debido a que los jóvenes son más sensibles a las imperfecciones estéticas, y la autoestima dentro de este período se encuentra susceptible y vulnerable, pudiendo llegar a afectar negativamente a la autoestima.<sup>(15)</sup>

La estética dental y la apariencia facial consideran a la sonrisa como un elemento sustancial que puede afectar en gran medida la forma en que las personas perciben su atractivo general.<sup>(6)</sup> Según estudios mencionan que el atractivo facial juega un papel más importante que el atractivo corporal, en donde la sonrisa es el segundo rasgo facial que la gente tiende a notar por su atractivo en los demás, por tanto, la estética dental puede generar un gran impacto en el atractivo de un sujeto.<sup>(16)</sup>

La apariencia dental siempre ha sido uno de los parámetros de aceptación social, pues las personas tienden a juzgar y a ser juzgados según algunas características de su aspecto personal. Como lucen sus dientes y como es su expresión facial es uno de estos, indicando si se es atractivo y saludable. Los individuos con alteraciones dentales como malpocisiones dentarias, manchas y cambios de coloración sobre todo en los dientes anteriores tienden a tener baja autoestima y sentirse avergonzados de su apariencia además son despreciados por los que lo rodean.<sup>(17)</sup>

La fluorosis dental afecta directamente la estética dental marcando en las personas que la presentan un antes y un después de su tratamiento, ya que pasan de tener un aspecto negativo a tener una apariencia totalmente aceptable por la sociedad. Existen muy pocos artículos en los que se haya investigado sobre la influencia o el impacto de la fluorosis dental en la percepción estética de los adolescentes aunque si existe información sobre como la presencia de desarmonías faciales y alteraciones dentales influyen en la percepción negativa que tienen los demás de estas personas.<sup>(17)</sup>

Muchos de los participantes en este estudio expresaron que la mala posición de los dientes es una de las principales preocupaciones en su autopercepción de la estética dental y de la sonrisa, presentándose el tratamiento de ortodoncia como la solución a estas alteraciones para mejorar su integración dentro de sus grupos y de la sociedad. La sonrisa perfecta es el ideal demandado por todos aquellos jóvenes que necesitan mejorar su apariencia facial para agradar a sus compañeros, amigos y para tener una mejor expresión en sus fotos en redes sociales.<sup>(18)</sup>

En esta investigación se determinó que no existe una relación entre la presencia de fluorosis dental y la percepción estética de los jóvenes, a pesar de que los cambios estéticos son evidentes y marcados en las alteraciones moderadas y severas de fluorosis. Los jóvenes dada la frecuencia con que se presentan estas alteraciones en la población que los rodea ven como algo común que las personas de su entorno desde pequeños estén con los dientes de coloración más blanca, amarilla o con manchas marrones. En estos lugares incluso puede considerarse la fluorosis dental una enfermedad endémica causada por la alta concentración de flúor en el agua de consumo humano del lugar y los habitantes no la consideran una enfermedad dental importante. Se recomienda entonces realizar estudios que analicen la relación entre el entorno cultural y la apreciación de la estética facial de las personas que padecen fluorosis dental.

## CONCLUSIONES

Se concluye en este estudio que la mayor parte de la población presenta fluorosis en niveles de leves a normal y mediante la aplicación de la prueba Chi cuadrado se determinó que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables autopercepción estética con la edad y el sexo de los adolescentes. En cuanto a la correlación entre la fluorosis y la autopercepción estética de los adolescentes entre 15-17 años de la Unidad Educativa San José de Guaytacama, se determinó que no existe relación estadísticamente significativa entre estas variables. Pese a que en el presente estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la fluorosis y la autopercepción estética de los adolescentes, esta patología puede incidir de manera

negativa en la salud bucal y autoestima de los adolescentes, pues estudiantes con altos niveles de fluorosis corren el riesgo de ser catalogados como menos atractivos o saludables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Covalada Rodriguez J, Torres Peñuela A, Sánchez Esparza M, Pineda R, Silva Borrero V, Parra Galvis D, et al. Abordaje clínico mínimamente invasivo de fluorosis dental en estadios de TF1 a TF5. Revisión sistemática. Av Odontoestomatol [Internet]. 2021 [citado 29/03/2023]; 37(2): 87-93. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852021000200005&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852021000200005&lng=es)
2. Hidalgo I, Estrada J, Hernández F, Zamora J. Fluorosis dental: no solo un problema estético. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2007 [citado 29/03/2023]; 44(4):1-12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378661986001>
3. Constante A, Pérez E, Rodríguez J, Cabrera M, Armas A. Impacto de la fluorosis dental en la calidad de vida de adolescentes ecuatorianos de entre 11 a 14 años. Odontol vital [Internet]. 2020 [citado 01/04/2023];32. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1386418>
4. Masabanda J, Cabrera A, Armas A. Prevalencia de fluorosis en menores de 4 a 15 años, según índice de Dean y su asociación con el nivel de flúor presente en el agua de consumo. Odontología Vital [Internet]. 2021 [citado 01/04/2023];2(35). Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752021000200056&lng=en](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752021000200056&lng=en)
5. Pomacóndor C, Hernandez N. Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. Odovtos [Internet]. Dec. 2020 [citado 01/04/2023]; 22(3): 43-9. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34112020000300043&script=sci\\_arttext&lng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34112020000300043&script=sci_arttext&lng=es)
6. Molina N, Nevarez M, Nevarez A, González R, Irigoyen M, Sánchez L, et al. Impact of Dental Fluorosis, Socioeconomic Status and Self-Perception in Adolescents Exposed to a High Level of Fluoride in Water. Int J Environ Res Public Health. 2017; 14(1): 73 [Internet]. 2017 [citado 01/04/2023];14(1):73. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/1/73>
7. Silva A, Alves L, Tavares M, Feitosa D. Autopercepción de los Efectos en la Utilización de Dentífricos con Propuesta Aclaradora. Int J odontostomat [Internet]. 2021 [citado 01/04/2023]; 15(2): 484-91. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v15n2/0718-381X-ijodontos-15-02-484.pdf>
8. Bersezio C, Zambrano G, Chaple AM, Estay J, Fernández E. Evaluación de la autopercepción de estética dental en pacientes tratados con dos modalidades distintas de blanqueamiento dental. Rev cuba estomatol [Internet]. 2020 [citado 01/04/2023]; 57(2): e2229-e2229. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1126499>
9. Shahroom N, Mani G, Ramakrishnan M. Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: A systematic review. J Family Med Prim Care [Internet]. 2019 [citado 01/04/2023]; 8(10): 3108. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31742127/>

10. Parra J, Astudillo D, Cedillo N, Ordoñez G, Sampértégui F. Fluorosis dental: Prevalencia, grados de severidad y factores de riesgo en niños de 7 a 13 años del Cantón Cuenca. Maskana [Internet]. 2012 [citado 01/04/2023]; 3(1): 41-9. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/393>
11. Rivera S. La importancia del OHIP (Oral Health Impact Profile) en la Odontología. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2020 [citado 01/04/2023]; 23(1): 35-42. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053509/17505-texto-del-articulo-60948-1-10-20200221.pdf>
12. Muñoz A. La imagen corporal en la sociedad del siglo XXI [Internet]. Universitat Internacional de Catalunya. Barcelona; 2014 [citado 01/04/2023]. Disponible en: [https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/242794/Ana\\_Mar%C3%ADa\\_Mu%C3%B1oz\\_L%C3%B3pez.pdf](https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/242794/Ana_Mar%C3%ADa_Mu%C3%B1oz_L%C3%B3pez.pdf)
13. Goñi A, Esnaola I, Ruiz De Azua S, Rodriguez A, Zulaika LM. Autoconcepto físico y desarrollo personal: perspectivas de investigación. Revista de Psicodidáctica [Internet]. 2003 [citado 08/10/2022]; (15-16): 7-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/175/17515081003.pdf>
14. Romero Flores K, Cayo Rojas C, Ganoza Cervantes 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 [Internet]. 2018 [citado 08/10/2022]; 15(1): 26-35. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n1.04>
15. de Oliveira LV, Colussi PRG, Piardi CC, Rösing CK, Muniz FWMG. Self-Perception of Teeth Alignment and Colour in Adolescents: A Cross-sectional Study. Int Dent J [Internet]. 2022 [citado 01/04/2023]; 72(3): 288-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34045047/>
16. Hassebrauck M. The Visual Process Method: A New Method to Study Physical Attractiveness. Evolution and Human Behavior [Internet]. 1998 [citado 01/04/2023]; 19(2): 111-23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090513898000026>
17. Nayak UA, Pawar A, Kappadi D, Prajapati D, Roy KJ, Wadhwa S. Visible Enamel Defects in Adolescents: How Do their Peers View Them? Int J Clin Pediatr Dent [Internet]. 2018 [citado 01/04/2023]; 11(6): 479-82. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6611543/>
18. Coppola G, Christopoulou I, Gkantidis N, Verna C, Pandis N, Kanavakis G. The effect of orthodontic treatment on smile attractiveness: a systematic review. Prog Orthod [Internet]. 2023 [citado 01/04/2023]; 24(1): 4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36740663/>