

Revista Clínica de Periodoncia,
Implantología y Rehabilitación Oral

**Necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de
12 años, ciudad de Diego de Almagro, Región de Atacama,
Chile**

Journal:	<i>International Journal of Interdisciplinary Dentistry</i>
Manuscript ID	REVISTA-2020-0019.R1
Manuscript Type:	Original Article
Date Submitted by the Author:	18-May-2020
Complete List of Authors:	Pedreros, Valentina; Servicio de Salud Valdivia Peigna, Gonzalo; Servicio de Salud Araucanía Sur Gonzalez, Luis; Secretaría Regional Ministerial de Salud Atacama, Departamento de Salud Pública Perez-Flores, Antonieta; Universidad de Concepcion, Pediatría bucal
Keywords:	Aesthetics Dental Index, adolescents, orthodontic treatment

SCHOLARONE™
Manuscripts

Relevancia clínica

El Índice de Estética Dental es una herramienta simple y que puede ser replicada con relativa facilidad por odontólogos generales. Este estudio da a conocer la existencia de una alta necesidad de tratamiento ortodóncico en la población adolescente de 12 años que además presentan una maloclusión severa o muy severa. Esta información espera ser un aporte en la toma de decisiones gubernamentales en el ámbito de la salud oral.

For Review Only

Conflicto de interés: No existen conflictos de interés

For Review Only

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

For Review Only

1
2
3 **Necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de 12 años, ciudad de**
4
5 **Diego de Almagro, Región de Atacama, Chile**
6

7 **Orthodontic treatment need in 12 year old adolescents, city of Diego de**
8
9 **Almagro, Atacama Region, Chile**
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

For Review Only

RESUMEN

Objetivo: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de 12 años de Diego de Almagro, Chile, según el Índice de Estética Dental (IED).

Materiales y Métodos: estudio descriptivo, observacional, transversal y no probabilístico. Se aplicó el IED en 97 estudiantes de 12 años de la localidad Diego de Almagro con un examen clínico estandarizado por una investigadora previamente calibrada, respetando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. La muestra fue de tipo censal. Se analizaron los criterios IED descriptivamente.

Resultados: De 118 adolescentes, 97 reunían los criterios de inclusión, 17.52% obtuvo puntajes del IED ≤ 25 , indicativo de oclusión normal o maloclusión mínima, lo que determina tratamiento innecesario o poco necesario; 16.49% obtuvo una puntuación entre 26 y 30, maloclusión manifiesta y una necesidad de tratamiento optativa; 16.49% obtuvo una puntuación entre 30 y 35, maloclusión severa y una necesidad de tratamiento deseable por el paciente; 49.48% presentó un puntaje de IED ≥ 36 , indicativo de maloclusión muy severa o discapacitante con una necesidad de tratamiento obligatoria.

Conclusiones: Existe una alta necesidad de tratamiento ortodóncico obligatorio en la población adolescente de 12 años, según el IED en que el 65.97% presentaba una maloclusión severa o muy severa

Palabras clave:

Índice de Estética Dental, prevalencia, adolescentes, tratamiento ortodóncico, maloclusión, necesidad de tratamiento.

SUMMARY

Objective: To determine the orthodontic treatment need in 12-year-old adolescents from the city of Diego de Almagro, Chile, according to the Dental Aesthetics Index (DAI)

Materials and Methods: descriptive, observational, cross-sectional and non-probabilistic study. The DAI was applied to 97 12-year-old students belonging to the city of Diego de Almagro, Atacama Region. The sample was of census type. The information was obtained through a standardized clinical examination performed by a previously calibrated researcher, fulfilling the recommendations described by the World Health Organization for this type of studies. The DAI criteria were analyzed descriptively.

Results: 97 out of 118 students met the inclusion criteria, 45 (46.3%) were males and 52 (53.7%) females. 17.52% of the children examined obtained DAI scores ≤ 25 , indicative of normal occlusion or minimal malocclusion, which determines that the treatment is unnecessary or not necessary; 16.49% obtained a score between 26 and 30 indicative of manifest malocclusion and an optional treatment need; 16.49% obtained a score between 30 and 35 with severe malocclusion and a treatment need desirable by the patient; 49.48% had a DAI score ≥ 36 , indicative of very severe or disabling malocclusion with a compulsory treatment need.

Conclusions: There is a high mandatory orthodontic treatment need in the 12-year-old adolescent population, based on the fact that 65.97% of the studied sample through DAI presented a severe or very severe malocclusion.

Keywords:

Index of dental aesthetics, adolescents, orthodontic treatment

INTRODUCCIÓN

En el sistema público de salud chileno, la ortodoncia es la especialidad odontológica que acumula el segundo mayor número de usuarios en la lista de espera después de la rehabilitación oral ⁽¹⁾. El tratamiento de las maloclusiones, anomalías relacionadas con el crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares durante la niñez y adolescencia, compromete la estética facial y las funciones masticatoria y fonética. Además, sus efectos incluyen esferas psicosociales, generando un impacto negativo en el diario vivir ⁽²⁾⁽³⁾.

Frente a una alta demanda por tratamientos ortodóncicos, se hace necesario priorizar utilizando parámetros estandarizados. Para esto se han desarrollado múltiples índices que han sido validados para medir la prevalencia y severidad de las maloclusiones junto con la necesidad de tratamiento ortodóncico⁽⁴⁾⁽⁵⁾, siendo el Índice de Estética Dental (IED) el más utilizado a nivel mundial y el recomendado por la Organización Mundial de la Salud ⁽⁶⁾. El IED combina factores estéticos y funcionales, estableciendo un puntaje umbral a la necesidad de tratamiento ortodóncico, lo que ayuda a priorizar cuando la oferta de servicios dentales de especialidad es escasa ⁽⁷⁾.

El sistema de salud es en sí mismo un Determinante Social de la Salud (DSS), que se relaciona recíprocamente con el efecto de los otros ⁽⁸⁾.

El objetivo de esta investigación es conocer la prevalencia y severidad de las maloclusiones en escolares de 12 años de una localidad de la zona norte de Chile, para determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia de esta población y aportar en la organización de los servicios odontológicos locales de ortodoncia, fundamentado en el principio de equidad en el acceso a los servicios de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en escolares de 12 años de la localidad de Diego de Almagro, en la región de Atacama, Chile. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con 12 años de edad cumplidos al 31 de marzo de 2017, que pertenezcan a los establecimientos educacionales de Diego de Almagro y aquellos que tengan el consentimiento informado firmado y aceptado por los padres y/o apoderados, junto al asentimiento de los adolescentes. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con tratamiento previo o actual ortopédico/ortodóncico y pacientes con paladar hendido o fisurado, síndromes o enfermedades sistémicas incapacitantes.

Los procedimientos metodológicos estuvieron conforme a las normas éticas del comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, Certificado N° 030/17, y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (versión 2008).

De un total de 118 adolescentes, 97 cumplieron con los criterios de inclusión, el tamaño de la muestra fue de tipo censal.

Bajo la autorización de las instituciones, se entregó un consentimiento informado a cada apoderado, además se solicitó el consentimiento para obtener información socioeconómica del alumno.

Se realizó un examen clínico de la cavidad oral de los escolares seleccionados por una odontóloga calificada, quien realizó una calibración intraexaminador revisando modelos de yeso de pacientes no pertenecientes al estudio ⁽⁴⁾⁽⁵⁾, en dos oportunidades con una semana de intervalo, logrando un valor kappa intraexaminador de 0.7.

1
2
3 El examen clínico se efectuó en los establecimientos educacionales, en una sala
4 reservada, con el paciente sentado en una silla y el operador situado detrás de él,
5 bajo luz artificial portátil (mediante linterna Energizer manos libres LED). Se utilizó
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

El examen clínico se efectuó en los establecimientos educacionales, en una sala reservada, con el paciente sentado en una silla y el operador situado detrás de él, bajo luz artificial portátil (mediante linterna Energizer manos libres LED). Se utilizó guantes de látex, mascarillas y espejo intraoral n° 5. Además, sonda Carolina del Norte para medir overjet y diastema interincisivo; y regla flexible para medir apiñamiento y espaciamiento dentario.

El ingreso de la información recopilada mediante fichas durante el examen clínico fue realizado por el examinador, datos que posteriormente fueron traspasados a una ficha electrónica realizada en google docs mediante un formulario ad-hoc.

Las variables estudiadas fueron sexo, pertenencia étnica y severidad de la maloclusión.

La obtención de la información se realizó utilizando el IED, índice que está dado por una ecuación de regresión estándar que incluye 10 componentes con sus correspondientes coeficientes (Tabla 1).

Los pacientes fueron analizados en cada componente del IED, los que a su vez fueron multiplicados por su correspondiente coeficiente de regresión. Los productos obtenidos se sumaron entre sí más la constante, obteniéndose el puntaje IED final. De esta forma, el IED es igual a (dientes visibles ausentes x 6) + (apiñamiento x 1) + (espaciamiento x 1) + (diastema x 3) + (máxima irregularidad maxilar anterior x 7) + (máxima irregularidad mandibular anterior x 1) + (Overjet maxilar x 2) + (Overjet mandibular x 4) + (mordida abierta anterior x 4) + (relación molar anteroposterior x 3) + 13 (constante) ⁽⁷⁾.

Una vez obtenido este valor numérico, se realizó la clasificación de maloclusión y necesidad de tratamiento ⁽⁹⁾ (Tabla 2).

1
2
3 Finalmente, se realizó estadística descriptiva mediante una planilla excel 2016.
4
5
6

7 **RESULTADOS**

8
9
10 De los 97 pacientes examinados, 45 (46.3%) fueron de sexo masculino y 52 (53.7%)
11 de sexo femenino. En el análisis de frecuencias se obtuvo un valor mínimo de
12 puntaje del IED de 21 y un valor máximo de 89 (Tabla 3)
13
14

15
16 Un 17.52% de los adolescentes examinados obtuvo puntajes del IED ≤ 25 , indicativo
17 de oclusión normal o maloclusión mínima, lo que determina que el tratamiento
18 ortodóncico sea innecesario o poco necesario, un 16.49% obtuvo una puntuación
19 entre 26 y 30 indicativo de maloclusión manifiesta y una necesidad de tratamiento
20 optativa, un 16.49% obtuvo un puntaje entre 31 y 35 indicativo de maloclusión
21 severa y tratamiento sumamente deseable y un 49.48% obtuvo una puntuación \geq
22 36 indicativo de maloclusión muy severa o discapacitante con una necesidad de
23 tratamiento obligatoria (Tabla 3).
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

34
35 Del análisis de cada uno de los componentes del IED entre hombres y mujeres se
36 obtuvieron los resultados contenidos en la Tabla 4.
37
38
39
40
41

42 **DISCUSIÓN**

43
44 Aplicando el IED en este estudio, se encontró una necesidad de tratamiento de
45 82.5%, dada por las maloclusiones de tipo definida, severa y discapacitante.
46
47

48 El promedio del IED fue de un 36.2, es decir, dentro del rango muy severo. El alto
49 promedio se explica debido a que el 49.48% de los pacientes examinados se
50 encuentra en este rango que requiere tratamiento prioritario.
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3 Por otro lado, 17.52% de la población estudiada no necesita tratamiento, ya que
4
5 presentan una oclusión normal o maloclusión leve.
6

7 **Estos resultados muestran una prevalencia de maloclusiones y su respectiva**
8 **necesidad de tratamiento similar a lo encontrado por estudios realizados en**
9 **Chile. Cartes-Velásquez et al. ⁽¹⁰⁾ encontró un 67.4% de maloclusiones. Otro**
10 **estudio del año 2014 ⁽¹¹⁾ examinó 129 pacientes de 12 años y evidenció una**
11 **necesidad de tratamiento ortodóncico mediato/inmediato en un 64.3% de los**
12 **participantes. Sin embargo, al comparar solo el rango discapacitante o muy**
13 **severo, este estudio presentó valores más elevados.**
14
15
16
17
18
19
20
21
22

23 En comparación con investigaciones realizadas en otros países latinoamericanos,
24 se encontraron índices de necesidad de tratamiento siempre menores, Colombia
25 67.9% ⁽¹²⁾, Cuba 67.1% ⁽⁹⁾ y México 46.8% ⁽¹³⁾.
26
27
28
29

30 En Brasil ⁽¹⁴⁾, se reporta una prevalencia de maloclusiones del 31.3%.
31

32 Estudios realizados en otros continentes muestran resultados aún menores, como
33 España ⁽¹⁵⁾ con un 41.4% de necesidad de tratamiento y un 9.9% para el nivel
34 discapacitante. Por otro lado, estudios en África ⁽¹⁶⁾ reportan índices más elevados
35 con una necesidad del 47%.
36
37
38
39
40
41

42 **Las pocas oportunidades de acceso a tratamiento preventivo y restaurador de**
43 **caries, tanto en el sistema público como en el ámbito privado, puede conducir**
44 **a la pérdida prematura de dientes temporales, lo que a su vez incide en la**
45 **aparición de apiñamiento en la dentición permanente. Sumado a lo anterior,**
46 **el aislamiento geográfico y la nula disponibilidad de tratamiento de**
47 **especialidad de ortodoncia en la ciudad donde habitan los estudiantes,**
48 **podrían dar cuenta de los altos índices de maloclusión moderada y severa**
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3 **encontrados en el presente estudio⁽¹⁾. Sin embargo, los resultados no se**
4 **podrían explicar solo con los factores mencionados y sería recomendable**
5 **realizar más estudios que pudiesen ahondar en el grado de influencia de otras**
6 **causas.**
7
8
9
10

11
12 En la Tabla 4, se observa la distribución de los componentes del IED, ordenados
13 por sexo y sus respectivos porcentajes. La maloclusión más frecuente fue el
14 apiñamiento en el sector incisal encontrada en un 79.4% de los pacientes, seguida
15 por la irregularidad anterior de la mandíbula con un 78.4%. Estos resultados, si bien
16 son más altos que lo encontrado en estudios similares, son coincidentes en cuanto
17 a ser los componentes con más altos porcentajes dentro de la muestra ⁽¹²⁾⁽¹⁷⁾.
18
19
20
21
22
23

24
25 Una revisión sistemática muestra la evidencia disponible respecto a los efectos
26 negativos en la calidad de vida relacionada con la salud oral en el ámbito emocional
27 y social en jóvenes con maloclusión ⁽²⁾. Bittencourt et al.⁽¹⁴⁾ encontraron una
28 asociación significativa entre el grado de maloclusión presentado y el bienestar
29 emocional y social de los adolescentes, basado en un cuestionario de auto-
30 percepción infantil en su versión brasileña. La preocupación por la estética dental
31 es muy común en la sociedad actual, ya que tiene un efecto directo en la calidad de
32 vida, relacionada principalmente con la aceptación social ⁽²⁾⁽¹⁴⁾.
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43

44 De esta forma, un problema de salud altamente prevalente, con repercusiones de
45 amplio impacto psicosocial y bajo el principio de equidad en el acceso a los servicios
46 de salud, es un llamado a la acción para dar respuesta al menos al 49.5% de
47 adolescentes que requieren tratamiento ortodóncico prioritario, convirtiendo a este
48 estudio en un diagnóstico local inicial. Considerando una amplia lista de espera ⁽¹⁾ y
49 una oferta de servicios escasa, conviene aplicar criterios estandarizados para la
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

priorización de los casos según su nivel de complejidad. El IED ha permitido priorizar a quienes necesitan tratamiento ⁽¹⁸⁾, estableciendo una medición estandarizada validada por consenso entre ortodoncistas ⁽⁴⁾⁽⁵⁾, así como también se ha sugerido la auto percepción de necesidad de tratamiento entre adolescentes de Brasil ⁽¹⁹⁾.

Dada la alta prevalencia de adolescentes que requieren tratamiento ortodóncico prioritario, encontrada en este estudio desde un punto de vista normativo, convendría la consiguiente aplicación de encuestas con un enfoque socio-dental, el que puede ayudar a maximizar el uso de los recursos al diferenciar a quienes probablemente resultarían más beneficiados al recibir el tratamiento ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾. Paralelamente, se hace necesario reevaluar a aquellos adolescentes en lista de espera para ortodoncia que no fueron parte de la población estudiada.

Entre las estrategias que se proponen para abordar la situación, se encuentra la visita del personal odontológico de especialidad al box dental del Centro de Salud local y consultorías presenciales o a distancia, además del aumento de la oferta de servicios de odontología general y ortodoncia tradicionales.

CONCLUSIÓN

En la ciudad de Diego de Almagro existe una mayor necesidad de tratamiento ortodóncico según el IED en comparación con estudios nacionales e internacionales, lo que justifica el aumento de la cobertura de estrategias de salud bucal adaptadas a la realidad local, que abarque desde la prevención de patologías orales en edades tempranas, hasta el tratamiento para dar respuesta a las maloclusiones ya establecidas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Lista de Espera GES y NO GES. ORD N° 496/2019 (31 de enero de 2019) [Internet]. Ministerio de Salud. 2018 [citado 17 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/05/Glosa-6-Dic-2018-Finalfallecidos-orcs.pdf>
- 2) Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: A systematic review of quantitative studies. *Eur J Orthod.* 2015;37(3):238–47.
- 3) Bauman JM, Souza JGS, Bauman CD, Flório FM. Aspectos sociodemográficos relacionados à gravidade da maloclusão em crianças brasileiras de 12 anos. *Cien Saude Colet.* 2018;23(3):723–32.
- 4) Costa R, Abreu MH, Magalhães CS, Moreira AN. Validity of two occlusal indices for determining orthodontic treatment needs of patients treated in a public university in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2011;27(3):581–90. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n3/18.pdf>
- 5) Beglin FM, Firestone AR, Vig KW, Beck FM, Kuthy RA, Wade D. A comparison of the reliability and validity of 3 occlusal indexes of orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(3):240–6.
- 6) Encuestas de salud bucodental. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1997.

- 1
2
3 7) Jenny J, Cons N. Guide Lines for using the DAI. A supplement to DAI the Dental
4 Aesthetic Index. Iowa City; University of Iowa. 1988.
- 5
6
7 8) Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling T, Taylor S. Closing the gap in a generation:
8 health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*.
9
10 2008;372(9650):1661-9.
- 11
12
13 9) Alemán M, Martínez I, Pérez A. Necesidad de tratamiento ortodóncico en
14 escolares. Aplicación del índice DAI. *Rev. Med. Electrón*. 2011; 33(4): 441-7.
- 15
16
17 10) Cartes-Velásquez R, Araya E, Valdés C. Maloclusiones y su Impacto Psicosocial
18 en Estudiantes de un Liceo Intercultural. *Int. J. Odontostomat*. 2010;4(1):65-70.
- 19
20
21 11) Pérez MA, Neira A, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro Monti C. Necesidad de
22 tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12
23 años, Chile. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2014; 26(1):33-43.
- 24
25
26 12) Mafla AC, Barrera DA, Muñoz GM. Malocclusion and Orthodontic Treatment
27 Need in Adolescents from Pasto, Colombia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*.
28 2011;22(2):173–85.
- 29
30
31 13) Pérez V, García G, Cárdenas A, Carrasco R, Castro C, Lezama G, Vaillard E.
32 Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares,
33 verano 2007. *Rev Oral*. 2008; 9(29): 472-5.
- 34
35
36 14) Bittencourt JM, Martins LP, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM. Negative effect of
37 malocclusion on the emotional and social well-being of Brazilian adolescents: a
38 population-based study. *Eur J Orthod*. 2017;39(6):628–33.
- 39
40
41 15) Baca-García A, Bravo M, Baca P, Baca A, Junco P. Malocclusions and
42 orthodontic treatment needs in a group of Spanish adolescents using the Dental
43 Aesthetic Index. *Int Dent J*. 2004;54(3): 138-42.
- 44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3 16) Muasya MK, Ng'Ang'a M, Opinya GN, Macigo FG. Malocclusion and Orthodontic
4 Treatment Need Among 12-15-Year-Old Children in Nairobi. East Afr Med J.
5 2012;89(2):39–44.
6
7

8
9
10 17) Mai AH, Fernández YR, Delgado CL, Coutín MG. Necesidad de tratamiento
11 ortodóncico. Politécnico Antonio Guiteras. Plaza. 2012. Rev Haban Cienc Méd
12 2014;13(6):855–61. Available from:

13
14
15 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000600006

16
17
18 18) Maumela PM, Hlongwa P. Application of the dental aesthetic index in the
19 prioritization of orthodontic service needs. SADJ. 2012;67(7):380-3.
20
21

22
23 19) Silva LF, Thomaz EB, Freitas HV, Ribeiro CC, Pereira AL, Alves CM. Self-
24 perceived need for dental treatment and related factors. A cross-sectional
25 population-based study. Braz Oral Res. 2016;30(1):e55. Available from
26 [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242016000100259&lng=en)
27
28
29
30
31
32
33
34

35 20) Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. A socio-dental approach to assessing
36 children's orthodontic needs. Eur J Orthod. 2006;28(4):393-9.
37
38

39
40 21) Herkrath FJ, Rebelo MA, Herkrath AP, Vettore MV. Comparison of Normative
41 Methods and the Sociodental Approach to Assessing Orthodontic Treatment Needs
42 in 12-year-old Schoolchildren. Oral Health Prev Dent. 2013;11(3):211-20.
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Tabla 1

IED, dado por ecuación de regresión estándar con sus 10 componentes y sus correspondientes coeficientes

Nº	Características	Coeficiente	Peso aproximado
1	Número de dientes visibles ausentes (incisivos, caninos, y premolares)	5,76	6
2	Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados, 1 = un segmento apiñado y 2 = dos segmentos apiñados	1,15	1
3	Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados, 1 = un segmento espaciado y 2 = dos segmentos espaciados	1,31	1
4	Diastema en la línea media (mm)	3,13	3
5	Irregularidad anterior en el arco superior (mm)	6,75	7
6	Irregularidad anterior en el arco inferior (mm)	1,34	1
7	Overjet maxilar (mm)	1,62	2
8	Overjet mandibular (overjet opuesto) (mm)	3,68	4
9	Mordida abierta anterior (mm)	3,69	4
10	Relación molar antero-posterior (0 = normal y Clase I de Angle, 1 = Clase II de Angle y 2 = Clase III de Angle)	2,69	3
	Constante	13,36	13

*IED: Índice de Estética Dental

Tabla 2

Clasificación de maloclusión y necesidad de tratamiento según IED

Clasificación	Calificación	Interpretación
Oclusión normal o maloclusión mínima	Resultado del IED, menor o igual a 25	Sin necesidad de tratamiento o sólo un tratamiento menor
Maloclusión definida	Resultado del IED entre 26 -30	Requiere tratamiento electivo
Maloclusión severa	Resultado del IED entre 30 -35	Requiere tratamiento deseable por el paciente
Maloclusión muy severa	Resultado mayor o igual a 36	Requiere tratamiento prioritario

*IED: Índice de Estética Dental

Tabla 3.

Prevalencia y necesidad de tratamiento ortodóncico, según IED.

	Oclusión normal IED < 25		Maloclusión definida IED 26 - 30		Maloclusión severa IED 31 - 35		Maloclusión discapacitante IED > 36	
Género	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	10	10,3	5	5,2	6	6,2	24	24,7
Femenino	7	7,2	11	11,3	10	10,3	24	24,7
Total	17	17,5	6	16,5	16	16,5	48	49,5
Necesidad de tratamiento	No necesita tratamiento		Tratamiento electivo		Tratamiento conveniente		Tratamiento prioritario	

*IED: Índice de Estética Dental

Tabla 4.

Pacientes según componentes del Índice de Estética Dental y sexo

IED n= 97				
Componente		Hombre	Mujer	Total
Diente perdido anterior	0	40	48	88
	1-3 dientes	5	4	9
Apiñamiento sector incisal	0	9	11	20
	1-2 segmentos	36	41	77
Espaciamiento sector incisal	0	32	36	68
	1-2 segmentos	13	16	29
Diastema	0	37	42	79
	1- \geq 3 mm	8	10	18
Irregularidad anterior maxilar	0	13	11	24
	> 1mm	32	41	73
Irregularidad anterior mandibular	0	10	11	21
	>1mm	35	41	76
Resalte maxilar	0-2mm	10	14	24
	>2mm	35	38	73
Resalte mandibular	0	44	51	95
	\geq 1mm	1	1	2
Mordida abierta anterior	0	45	49	94

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

	≥ 1mm	0	3	3
Relación molar	Normal	13	17	30
	Media cúspide	24	32	56
	Cúspide completa	8	3	11

*IED: Índice de Estética Dental

For Review Only

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation	Page No
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	1
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	4
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	6
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	6
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	7
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	7
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants	7
		(b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case	
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	7
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	7
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	7
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	6
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	6
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	6
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	7
		(c) Explain how missing data were addressed	6
		(d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy	
		(e) Describe any sensitivity analyses	7

Continued on next page

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60**Results**

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram	7
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)	7
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures	8
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	8 8
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	8

Discussion

Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	8
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	10
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	10
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	11- 12

Other information

Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	12
---------	----	---	----

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.