

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



**“IMPACTO DEL TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN LA
AUTOESTIMA DEL ADOLESCENTE CON DESARMONÍA
DENTOFACIAL”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS MÉDICAS

PRESENTA:
ALDO LÓPEZ LOZANO

**DIRECTOR DE TESIS
DR. MIGUEL ÁNGEL FRAGA VALLEJO**

TIJUANA, B.C., MÉXICO

OCTUBRE 2022

VOTOS APROBATORIOS

Tijuana, Baja California, a 05 de septiembre del 2022

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis titulada **Impacto del Tratamiento Ortodóntico en la Autoestima del Adolescente con Desarmonía Dentofacial**, elaborada por **Aldo López Lozano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Miguel Angel Fraga Vallejo

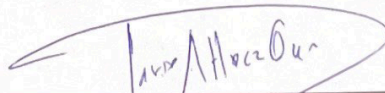
Tijuana, Baja California, a 13 de septiembre del 2022

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **Impacto del Tratamiento Ortodóntico en la Autoestima del Adolescente con Desarmonía Dentofacial**, elaborada por **Aldo López Lozano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. David Alfredo Hernández Ontiveros

Tijuana, Baja California, a 02 de septiembre del 2022

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **Impacto del Tratamiento Ortodóntico en la Autoestima del Adolescente con Desarmonía Dentofacial**, elaborada por **Aldo López Lozano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Manuel Sánchez Alavés

Tijuana, Baja California, a 13 de septiembre del 2022

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **Impacto del Tratamiento Ortodóntico en la Autoestima del Adolescente con Desarmonía Dentofacial**, elaborada por **Aldo López Lozano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

“IMPACTO DEL TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN LA AUTOESTIMA DEL ADOLESCENTE CON DESARMONÍA DENTOFACIAL”

Se permite el uso académico de información contenida en esta tesis, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor. Para la reproducción parcial o total de este documento con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita de las autoridades que avalan esta tesis.

Dra. Julieta Yadira Islas Limón

DIRECTORA DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

Dr. Carlos José Martín Vera Hernández

SUB-DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

Dra. Susana González Reyes

RESPONSABLE DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



**“IMPACTO DEL TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN LA
AUTOESTIMA DEL ADOLESCENTE CON DESARMONÍA
DENTOFACIAL”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS MÉDICAS

PRESENTA:
ALDO LÓPEZ LOZANO

**DIRECTOR DE TESIS
DR. MIGUEL ÁNGEL FRAGA VALLEJO**

TIJUANA, B.C., MÉXICO

OCTUBRE 2022

DEDICATORIA

A mi esposa, Paulina, por ser mi inspiración y ser la persona quien, desde el día uno, con todo su amor y apoyo incondicional, me impulsó a nunca desistir y cumplir mis metas. Gracias a ti por darme ese abrazo cuando lo necesité y siempre tener las palabras exactas en los momentos más difíciles para mí. Gracias por siempre recordarme que juntos somos un equipo.

A mis padres, Néstor y Patricia, por haber sembrado en mí cimientos de perseverancia, constancia y disciplina, que permiten guiarme en cada paso que doy en camino a cumplir cada meta propuesta. Este avance en mi vida profesional representa una retribución más de todo su apoyo infinito a lo largo de estos años. Gracias por nunca dejar de confiar en mí.

A mi hermana, Liliana, por ser mi apoyo, impulso y mi cómplice durante toda mi vida. Gracias por estar ahí para mí en todo momento.

A mis suegros, Francisco y Jovita, por todo el apoyo brindado a lo largo del desarrollo de esta maestría.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Miguel Angel Fraga Vallejo, director de Tesis, quien, durante estos dos años, me orientó, inspiró y motivó a perseguir la excelencia.

Al Dr. David Alfredo Hernández Ontiveros por su excelente orientación, conocimientos impartidos y el apoyo desmedido durante todo el desarrollo de esta investigación.

Al Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana por su amistad, apoyo, inspiración y motivación para la culminación de este proyecto.

Al Dr. Manuel Sánchez Alavez por su valiosa asesoría durante el desarrollo de la presente investigación.

A la Dra. Haydee Gómez Llanos Juárez, Directora de la Facultad de Odontología Tijuana, por su apoyo y accesibilidad durante la realización del presente proyecto en las instalaciones de las clínicas de especialidades odontológicas de UABC.

A mi mejor amigo, Alan Velázquez Velázquez, por su valiosa amistad e infinito apoyo durante el desarrollo de este proyecto.

Al Sindicato de Profesores Superación Universitaria de la UABC (SPSU) por el apoyo económico brindado a lo largo del desarrollo de esta maestría.

A mis compañeros de maestría por su valiosa amistad a lo largo de estos dos años.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de autoestima, previo al ingresar al programa de ortodoncia, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento de ortodoncia, en adolescentes. **Métodos:** Se incluyeron a 42 adolescentes (34 mujeres y 08 varones) de 12 a 19 años de edad (15.53 ± 2.292 años) que visitaron el Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud (CUPIS) en la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana y/o el consultorio privado del investigador. Se utilizó la Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES) para evaluar los niveles de autoestima de los pacientes. Los datos de cada ítem individual fueron analizados utilizando la prueba de ANOVA de 1-factor y prueba post-hoc de Tukey. Se aplicó la prueba de χ^2 para contrastar asociación de variables. **Resultados:** No hubo evidencia estadísticamente significativa en la autoestima global posterior al primer semestre de tratamiento ortodóntico. Al analizar los ítems individuales, el ítem 8 resultó estadísticamente significativo ($p=0.005$), prueba post-hoc de Tukey ($p=0.007$). Al aplicar la prueba de χ^2 para contrastar asociación entre las variables en base al género, asimetría facial severa y tener un nivel de autoestima bajo y medio, no existió significancia estadística. **Conclusiones:** A pesar de un incremento positivo en los niveles de autoestima en ambos grupos en base al género, la severidad de la asimetría facial y el tipo de maloclusión, en los tres momentos de aplicación de RSES, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa que nos indique que un tratamiento de ortodoncia es un factor que eleve positivamente los niveles de autoestima.

Palabras clave: Autoestima, adolescentes, asimetría facial, ortodoncia, maloclusión

SUMMARY

Objective: To determine the level of self-esteem, prior to entering the orthodontic program, at the beginning and six months after the start of orthodontic treatment, in adolescents. Methods: The sample consisted of 42 adolescents (34 women and 08 men) from 12 to 19 years of age ($15.53 + 2.292$ years) who visited the University Center for Postgraduate and Research in Health (CUPIS) at the Autonomous University of Baja California Campus Tijuana and/or the investigator's private practice. The Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) was used to assess the self-esteem levels of the patients. Data for each individual item were analyzed using the 1-factor ANOVA test and Tukey's post-hoc test. The χ^2 test was applied to contrast the association of variables. Results: There was no statistically significant evidence in global self-esteem after the first semester of orthodontic treatment. When analyzing the individual items, item 8 was statistically significant ($p=0.005$), Tukey's post-hoc test ($p=0.007$). When applying the χ^2 test to contrast the association between the variables based on gender, severe facial asymmetry and having a low and medium level of self-esteem, there was no statistical significance. Conclusions: Despite a positive increase in the levels of self-esteem in both groups based on gender, the severity of facial asymmetry and the type of malocclusion, in the three moments of application of RSES, no statistically significant difference was found that tells us that orthodontic treatment is a factor that positively raises self-esteem levels.

Key words: Self-esteem, adolescents, facial asymmetry, orthodontics, malocclusion.

Tabla de contenido

TABLA DE ILUSTRACIONES	xiv
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>xiv</i>
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	<i>xv</i>
ABREVIATURAS	xvi
GLOSARIO	xvii
INTRODUCCIÓN	18
ANTECEDENTES	20
<i>Autoestima</i>	<i>20</i>
Tipos de autoestima.....	20
<i>Escala de Autoestima de Rosenberg</i>	<i>21</i>
Validación de la Escala de Autoestima de Rosenberg en México.....	22
<i>Adolescencia</i>	<i>22</i>
<i>Oclusión</i>	<i>23</i>
Oclusión ideal.....	23
<i>Maloclusión</i>	<i>24</i>
Etiología.....	25
Clasificación de Maloclusiones de Edward H. Angle.....	28
<i>Ortodoncia</i>	<i>29</i>
Necesidad de un tratamiento ortodóntico.....	30
Aspectos estéticos y psicosociales.....	31
Psicología social de la apariencia facial.....	32
JUSTIFICACIÓN	34
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
HIPÓTESIS	36
OBJETIVOS	37
<i>Objetivo General</i>	<i>37</i>
<i>Objetivos específicos</i>	<i>37</i>
METAS	37

MATERIALES Y MÉTODOS	38
<i>Tipo de estudio.....</i>	39
<i>Población</i>	39
Sede del estudio.....	43
<i>Muestra</i>	43
<i>Criterios de inclusión</i>	44
<i>Criterios de exclusión</i>	44
<i>Criterios de eliminación</i>	44
<i>Descripción de Variables</i>	45
Variable Dependiente.	45
Variables Independientes.	45
Variables Intercurrentes.....	45
<i>Equipo y materiales.....</i>	46
Recursos humanos.....	46
Recursos materiales	46
Costos del programa.....	47
<i>Procedimiento.....</i>	47
Descripción del instrumento.	47
Recolección de datos.	48
<i>Consideraciones bioéticas.....</i>	50
<i>Análisis estadístico.....</i>	51
RESULTADOS	52
Niveles de autoestima en base al género previo, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento.	53
Scores para individual de ítems RSES previo, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento.	55
Relación entre el grado de asimetría facial y el nivel de autoestima.....	59
Relación entre el tipo de maloclusión y el nivel de autoestima.	60
DISCUSIÓN.....	62
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES	66

LIMITACIONES	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS	77
<i>Anexo 1. Instrumento de medición de niveles de autoestima.</i>	<i>77</i>
<i>Anexo 2. Recursos económicos</i>	<i>78</i>
<i>Anexo 3. Dictamen por parte del Comité de Bioética FMyP</i>	<i>79</i>
<i>Anexo 4. Autorización de la institución</i>	<i>80</i>
<i>Anexo 5. Consentimiento informado a padres</i>	<i>81</i>
<i>Anexo 6. Guía de consentimiento verbal para el menor</i>	<i>84</i>
<i>Anexo 7. Tabla de Variables</i>	<i>85</i>
<i>Anexo 8. Procedimiento</i>	<i>86</i>

TABLA DE ILUSTRACIONES

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1-A. Frecuencia de los grupos en base a la edad en años	<u>52</u>
Tabla 1-B. Distribución de maloclusiones de Angle y severidad de la asimetría facial en base al género	<u>53</u>
Tabla 2-A. Distribución de los niveles de autoestima durante el tratamiento ortodóntico en mujeres	<u>54</u>
Tabla 2-B. Distribución de los niveles de autoestima durante el tratamiento ortodóntico en hombres	<u>55</u>
Tabla 3. Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia	<u>56</u>
Tabla 4-A. Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia en mujeres	<u>57</u>
Tabla 4-B. Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia en hombres	<u>58</u>
Tabla 5. Asociación de variables entre niveles de autoestima baja previo, durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con asimetría facial severa	<u>59</u>
Tabla 5-A. Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con asimetría facial severa en base al género femenino	<u>60</u>
Tabla 6. Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con maloclusión Clase III y II	<u>61</u>
Tabla 6-A. Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con maloclusión Clase III	<u>61</u>

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1. Estructura de la población 2000, 2010 y 2020	<u>39</u>
Figura 2. Distribución de la población por grupos 2000, 2010 y 2020	<u>40</u>
Figura 3. Pirámide poblacional del estado de Baja California en 2020. Composición por edad y género	<u>40</u>
Figura 4. Pirámide poblacional de la ciudad de Tijuana en 2020. Composición por edad y género	<u>41</u>
Figura 5. Afiliación a servicios de salud en la ciudad de Tijuana en 2020	<u>41</u>
Figura 6. Distribución de los grupos en base a la edad en años	<u>52</u>

ABREVIATURAS

AAO	Asociación Americana de Ortodoncia
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IS	Índice de autoestima
NIMH	National Institute of Mental Health
OMS	Organización Mundial de la Salud
RSES	Escala de Autoestima de Rosenberg
TAS	Trastorno de Ansiedad Social

GLOSARIO

- Adolescencia** Etapa que transcurre entre los 12 y 19 años. Normalmente la dividen en dos fases; adolescencia temprana (12 a 14 años) y adolescencia tardía de (15 a 19 años).
- Asimetría** Forma o postura anormal de una parte del cuerpo debido a fuerzas mecánicas no disruptivas, surge durante la vida fetal tardía debido a fuerzas mecánicas, afectando a menudo el sistema músculo-esquelético.
- Autoestima** Percepción evaluativa de uno mismo, la pérdida de confianza en sí mismo y en sus propias posibilidades.
- Maloclusión** Anomalía dentofacial que se puede presentar debido a trastornos en el crecimiento de los huesos maxilares o alteraciones en el desarrollo normal de la erupción dentaria.
- Oclusión ideal** Tipo de oclusión más equilibrada con el propósito de cumplir con la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida en armonía con el sistema estomatognático.
- RSES** Escala más utilizada para la evaluación de la autoestima y la sensibilidad a los niveles de crítica.

INTRODUCCIÓN

La apariencia facial desempeña un papel importante en la percepción del atractivo visual y dentro del ámbito social influye en la integración de la persona en el medio en que se desarrolla. Conocer el impacto de un tratamiento ortodóntico, en la vida de los pacientes, es uno de los principales desafíos actuales en odontología. Un tratamiento ortodóntico debe tener como objetivo principal el lograr mejorías funcionales y estéticas relevantes para el paciente, además de generar un impacto positivo en su calidad de vida.

Entidades clínicas como la asimetría facial producen problemas funcionales para llevar a cabo una adecuada masticación, incluyendo afecciones emocionales como un impacto negativo en la autoestima.

Es importante mencionar que los tratamientos de ortodoncia han ido en aumento debido a la alta prevalencia de maloclusiones, condición clínica que representa un problema oral en cuestiones de salud pública (de Oliveira, 2017a). Dientes sanos y alineados juegan un importante rol social y son un atributo para toda la vida; representan juventud, dinamismo, éxito, mayor autoestima, y crean una mejor impresión inicial al conocer nuevas personas (Mex et al., 2019). Estos aspectos están directamente relacionados con el incremento de los tratamientos de ortodoncia donde se ha visto una evolución científica y tecnológica principalmente en el desarrollo de nuevas técnicas de tratamiento, equipos para realizar diagnóstico y biomateriales, los cuales nos permiten realizar tratamientos personalizados para los pacientes con la posibilidad de disminuir el tiempo total de tratamiento (de Oliveira, 2017b).

Actualmente en México, las maloclusiones orales y problemas esqueléticos dan lugar a una de las problemáticas orales más comunes y su prevalencia es muy alta en la mayoría de los países a nivel mundial. Las desarmonías faciales y oclusales, consecuencia de las alteraciones del crecimiento, desarrollo, forma y función del sistema estomatognático, pueden tener efectos tanto físicos como psicológicos, que pueden influir en el rendimiento escolar de los adolescentes dando origen a determinadas conductas y actitudes negativas que alteren su desempeño ante la vida (Organización Mundial de la

Salud [OMS] et al., 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que la prevalencia de maloclusiones está considerada como la tercera patología oral después de caries y enfermedad periodontal.

Aun cuando se ha reportado una asociación entre las afecciones de la maloclusión y la calidad de vida, la validez de la evidencia es relativamente baja. Es necesario investigar a mayor profundidad los efectos que las desarmonías dentofaciales tienen sobre la autoestima; por lo cual el equipo investigador considera fundamental educar a profesionales de la salud al promover e implementar un tratamiento ortodóntico como una alternativa de atención multidisciplinaria de prevención e intercepción a problemas relacionados con la autoestima, derivados de una maloclusión y asimetría facial en pacientes de atención odontológica, como se presenta en el presente estudio.

ANTECEDENTES

Autoestima

La autoestima es la percepción evaluativa de uno mismo, la pérdida de confianza en sí mismo y en sus propias posibilidades; suele deberse a experiencias previas que por lo general se relacionan con su apariencia facial, factor que le impide tener confianza en sí mismo, pudiendo originar trastornos psicológicos de gravedad como la depresión, ansiedad social, incluyendo afecciones en la conducta (OMS, 2020a).

La OMS (2020b) menciona que:

La depresión, a nivel mundial, es considerada como la cuarta causa principal de enfermedad y discapacidad entre los adolescentes de edades comprendidas entre los 15 y los 19 años, y la decimoquinta entre los de edades comprendidas entre los 10 y los 14. Los trastornos emocionales pueden afectar profundamente al rendimiento académico y la asistencia escolar. El retraimiento social puede exacerbar el aislamiento y la soledad. En el peor de los casos, la depresión puede conducir al suicidio. (párr. 2)

Tipos de autoestima

La autoestima es el aprecio que alguien tiene hacia sí mismo y es extremadamente importante para llevar una vida plena, sentirse capaz de enfrentar dificultades y tener logros tanto a nivel profesional como personales. Esta se encuentra de forma innata en cada individuo desde que nace y va sufriendo modificaciones a lo largo de nuestra vida a medida que nos desarrollamos. Para Rosenberg (1973, citado por Machuca Lozano & Meléndez Ordaz, 2018) la autoestima tiene dos connotaciones, la autoestima positiva o saludable y la autoestima baja o negativa.

Autoestima positiva o saludable.

La autoestima es el aprecio que alguien tiene hacia sí mismo y es extremadamente importante para llevar Este tipo de autoestima se va desarrollando a medida que el ser humano posee respeto y estimación por sí mismo. Esto aporta un conjunto de efectos positivos en la salud y calidad de vida, la misma que se verá manifestada a través de la personalidad y en cómo la vida es percibida.

Autoestima baja o negativa.

Involucra la insatisfacción del individuo con uno mismo, la cual se manifiesta con sentimientos de rechazo y desprecio. Asimismo, Dávila (2015, citado por Machuca Lozano & Meléndez Ordaz, 2018) manifiesta que el individuo tiende a ser tímido e inseguro en la toma de decisiones,

Escala de Autoestima de Rosenberg

Con base en los diferentes diseños de investigación, como lo son estudios longitudinales o de corte transversal, existe un número limitado de estudios controlados y escalas diferentes e inespecíficas utilizados para evaluar la autoestima en estudios de control de pacientes (López et al., 2013). La Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES) es la escala más utilizada para la evaluación de la autoestima y la sensibilidad a los niveles de crítica debido a ventajas como su facilidad en diseños de estudio tanto longitudinal como transversal (Robinson et al., 2013, p. 120).

Gran parte de la obra de Rosenberg se centró en examinar cómo la posición social, las variables raciales o étnicas y los contextos institucionales, como la escuela o la familia se relacionan con la autoestima. Estas variables proporcionan un conjunto característico de experiencias que se interpretan activamente por los individuos dando forma al concepto de sí mismo. La muestra original en la que se desarrolló la escala en la década de 1960 consistió en 5.024 estudiantes de tercer y cuarto año de secundaria de 10 escuelas

seleccionadas al azar en el estado de Nueva York. La escala mostró una alta fiabilidad: correlaciones test-retest en el rango de 0.82 hasta 0.88 (Rosenberg, 2015).

Validación de la Escala de Autoestima de Rosenberg en México

Diversos estudios han sido realizados, como parte del proceso de validación de la RSES, para su aplicación sobre la población mexicana. Tapia *et al.* (2008) utilizaron la RSES para determinar la posible correlación entre la autoestima baja y depresión, y si el género tiene algún efecto sobre su interacción. El estudio fue realizado en 2,175 adolescentes de entre 13 y 17 años de edad, concluyendo que no existe relación entre la autoestima baja y el género, a pesar que éste se ha identificado como un factor de riesgo importante..

Por su parte, Cárdenas *et al.* (2015), realizaron una traducción-re traducción de RSES, la cual se aplicó en 1033 estudiantes de bachillerato y/o licenciatura de la ciudad de México, con edades entre 14 y 49 años. La escala tuvo una confiabilidad de 0.79 mediante el índice Alfa de Cronbach, concluyendo que la versión utilizada de la escala de autoestima de Rosenberg es válida y confiable.

Adolescencia

La OMS define la adolescencia como la etapa que transcurre entre los 12 y 19 años. Normalmente la dividen en dos fases; adolescencia temprana (12 a 14 años) y adolescencia tardía de (15 a 19 años). En cada una de estas etapas se presentan cambios fisiológicos, estructurales, psicológicos y la adaptación a los cambios culturales y/o sociales (OMS, 2020c). De acuerdo a Santos *et al.* (2016), se determinó que el periodo de edad entre los 11 a 14 años representa el momento de la adolescencia temprana a media que equivale al inicio de la pubertad.

Durante esta edad del desarrollo se consolida la madurez física, emocional y cognitiva al desarrollarse la identidad, personalidad e intereses, así como las capacidades y habilidades para relacionarse y comportarse en la edad adulta, ya que ocurren cambios

internos profundos que modifican la conducta a los que se suman los componentes socioculturales propios de la adolescencia. En una etapa posterior el cuerpo continúa desarrollándose, ampliándose la capacidad del pensamiento analítico y reflexivo.

Oclusión

Oclusión ideal

Es el tipo de oclusión más equilibrada con el propósito de cumplir con la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida en armonía con el sistema estomatognático (Yáñez y Araujo, 2019), es decir, se establece una interrelación anatómica funcional óptima de las relaciones de contacto dentario con respecto a su componente neuromuscular, articular y periodontal, con el objetivo de cumplir con requerimientos de salud, función, comodidad y estética.

Edward H. Angle (1899) describió la oclusión normal como una hilera de dientes dispuesta de manera uniforme, colocada en una curva elegante, con armonía entre los arcos superiores e inferiores. Menciona además que la clave para una oclusión normal es la relación anteroposterior entre los primeros molares superiores e inferiores. Su concepto de oclusión normal es en esencia la descripción de una oclusión ideal. El conocimiento de la oclusión normal debe incluir el de las relaciones normales de las superficies oclusales de los dientes permanentes y primarios, sus formas y estructuras, así como el crecimiento y desarrollo de dientes, maxilares y músculos.

Lawrence F. Andrews (1972) presentó un artículo en el cual expuso seis características significantes, las que fueron observadas en 120 modelos de pacientes, con una oclusión normal, quienes, anteriormente, no habían recibido un tratamiento ortodóntico. Estos factores, los cuales Andrews denominó “las seis llaves de una oclusión normal”, son fundamentales e influyen de manera individual y colectiva el éxito de cualquier tratamiento en Ortodoncia.

Las características significativas mostradas por todos los pacientes no ortodónticos, fueron las siguientes:

1. Relación molar: la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.
2. Angulación de la corona: todas las coronas dentales presentan una inclinación mesiodistal.
3. Torque de la corona: Los incisivos presentan una inclinación vestibular o lingual. hacia la superficie bucal o labial, mientras que dientes posteriores están progresivamente inclinados hacia lingual.
4. Rotaciones: no existen rotaciones dentales.
5. Espacios: ausencia de espacios interdentes.
6. Plano oclusal: el plano oclusal es aplanado o ligeramente curvo.

Maloclusión.

La maloclusión dentaria es una anomalía dentofacial que se puede presentar en cualquier época de la vida. La OMS define a la salud bucodental como “la ausencia de dolor bucal o facial, de cáncer oral o de garganta, de infecciones o úlceras, de enfermedades periodontales, caries, pérdida dentaria, así como de otras enfermedades y alteraciones que limiten la capacidad individual de morder, masticar, reír, hablar o comprometan el bienestar psicosocial” (Federación Dental Internacional [FDI], 2015, como se citó en Manzo-Palomera et al., 2018, p. 712). Como en la gran mayoría de las maloclusiones, se trata de trastornos en el crecimiento de los huesos maxilares o alteraciones en el desarrollo normal de la erupción dentaria. Sin embargo, gracias al progreso científico y tecnológico de la Ortodoncia, las maloclusiones dentarias de los adultos caen también dentro de las posibilidades terapéuticas de la especialidad, aunque con las limitaciones propias de la edad y estado de los tejidos periodontales de este tipo

de pacientes. Aunque una gran parte de la población está actualmente afectada por la maloclusión, ello no quiere decir que se trate de una situación normal (Proffit et al., 2019).

La mayoría de los trastornos de salud bucodental, prevenibles en gran medida, constituyen una carga importante para el sector de salud de muchos países y afectan a las personas durante toda su vida (OMS, 2022). Entre los principales trastornos, después de la caries y periodontopatías, se incluyen a los traumatismos bucodentales, los cuales la OMS (2022) los define como:

Los traumatismos bucodentales afectan aproximadamente al 20% de las personas en algún momento de su vida y pueden deberse a factores tanto ambientales (...) como bucales. Su tratamiento es costoso y largo y, en ocasiones, conlleva la pérdida de dientes, lo que menoscaba el desarrollo facial y psicológico y la calidad de vida. (p.8)

De acuerdo a do Amaral *et al.* (2020), las maloclusiones pueden provocar susceptibilidad a trauma dental, enfermedad periodontal, caries, etc.; incluso provocar problemas biopsicosociales los cuales, eventualmente, pueden llegar a provocar una afección negativa a la calidad de vida del individuo.

En su estudio, Taibah *et al.* (2017), encontraron que afecciones de las maloclusiones tales como diastemas, apiñamiento y la presencia de una sobremordida horizontal, son considerados los factores que poseen un mayor impacto negativo sobre la autoestima.

Etiología

La maloclusión es un problema de origen multifactorial, dentro de la cual es importante conocer los factores etiológicos con el fin de orientar al odontólogo en el planteamiento de un correcto plan de tratamiento (Yáñez y Araujo, 2019). De acuerdo a Yáñez y Araujo (2019), dichos factores los podemos encontrar en la siguiente clasificación:

a. Factores hereditarios.

- Tamaño y forma del maxilar y mandíbula, tamaño y forma de los dientes.
- Micrognasia.
- Prognatismo.
- Ausencias congénitas.
- Dientes supernumerarios
- Biprotusión
- Apiñamiento dentario
- Diastemas
- Mordida profunda
- Mordida abierta

b. Factores locales.

- Pérdida prematura de dientes temporales.
- Pérdida de dientes permanentes.
- Retención prolongada de dientes temporales.
- Dientes ausentes y supernumerarios.
- Actividad funcional disminuida y desviada de los dientes.
- Frenillo labial anormal.
- Restauraciones dentales incorrectas.
- Desarmonía de tamaño y forma de los dientes.

c. Factores ambientales.

- Desviaciones de los procesos funcionales normales.
- Hábitos de succión.
- Respiración bucal.
- Hábitos de deglución atípica.
- Hábitos de fonación anormal.
- Anormalidades de tejidos musculares que rodean la cavidad bucal.
- Hipertonía
- Hipotonía
- Hipertrofia
- Atrofia

En México, las enfermedades de origen bucodental son consideradas un problema de salud pública por su alta prevalencia. Dentro de estas, las maloclusiones ocupan el tercer lugar en frecuencia, antecedidas por la caries dental y la enfermedad periodontal (Aguilar Moreno y Taboada Aranza, 2013)

De acuerdo a dos Santos *et al.*(2017), las maloclusiones, como problema de salud pública, tiene una alta prevalencia en diferentes poblaciones, causando un impacto físico y psicosocial, afectando la calidad de vida relacionada con la salud oral.

La calidad de vida relacionada con la salud oral está relacionada con el impacto sobre las actividades de la vida diaria y en el bienestar general, incluyendo aspectos físicos y psico-sociales. Tal como mencionan Pithon *et al.* (2019), la maloclusión es un problema de salud pública muy prevalente y muchos estudios han mostrado su correlación negativa con la calidad de vida. El impacto colectivo de las maloclusiones en el bienestar psicosocial y el funcionamiento físico se ha evaluado en gran medida con instrumentos de auto-

evaluación validados diseñados para medir la calidad de vida relacionada con la salud oral (Nichols et al., 2018).

Clasificación de Maloclusiones de Edward H. Angle

El Dr. Edward H. Angle (1899) clasificó las maloclusiones en tres categorías:

a. Clase 1

Se basa en la relación mesiodistal de órganos dentarios, arcadas dentarias y maxilares, los cuales dependen de las posiciones mesiodistales establecidas por los primeros molares permanentes en su erupción y oclusión. Angle consideraba primariamente en el diagnóstico de la maloclusión las relaciones mesiodistales de los maxilares y arcos dentales indicadas por la relación de los primeros molares permanentes superiores e inferiores (Angle, 1899, como se citó en Ugalde Morales, 2014, p.98).

b. Clase 2

Existen situaciones donde los primeros molares inferiores ocluyen distal a la posición normal en relación con los primeros molares superiores. Debido a ello, el resto de los órganos dentarios tendrán una oclusión distal a su relación ideal, provocando alteraciones en el desarrollo mandibular. Esta clasificación se encuentra subdividida en dos categorías:

- Clase 2 división 1

Caracterizada por situaciones clínicas tales como: arcada superior angosto y contraída, protrusión de incisivos superiores y extrusión de incisivos inferiores, hipotonicidad labial. Es importante mencionar que en esta subdivisión existe una posición distal tanto de órganos dentarios como del maxilar inferior. Existe una asociación con un gran número de casos a respiradores bucales, debido a alguna forma de obstrucción nasal (Angle, 1899, como se citó en Ugalde Morales, 2014, p.98).

- Clase 2 división 2

Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior pero con retro inclinación de los incisivos superiores. La forma de las arcadas dentales posee una forma promedio, existe una menor extrusión de los incisivos inferiores, pero con la resultante de una sobremordida vertical anormal producto de la retro inclinación de los incisivos superiores (Angle, 1899, como se citó en Ugalde Morales, 2014, p.99).

c. Clase 3

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arcada dental inferior en relación a la superior. Puede existir un apiñamiento moderado a severo en la arcada superior; la arcada inferior, por lo general, presenta un apiñamiento de leve a casi nulo. Existe una inclinación lingual de los incisivos inferiores, la cual, entre más severa sea la maloclusión, mayor será la retro inclinación debido a la presión durante el cierre labial (Angle, 1899, como se citó en Ugalde Morales, 2014, p.99).

Ortodoncia

La Ortodoncia, de acuerdo a la Asociación Americana de Ortodoncia (AAO), es una especialidad de la Odontología que se ocupa de la supervisión, guía y corrección de las estructuras dentofaciales tanto las que están en crecimiento como las ya maduras. En estas situaciones se incluyen las que requieren movimientos de dientes o la corrección de las maloclusiones y malformaciones de las estructuras relacionadas mediante la modificación de las relaciones entre dientes y huesos faciales por la aplicación de fuerzas y/o la estimulación y redirección de fuerzas funcionales dentro del complejo craneofacial (Proffit et al., 2019).

Necesidad de un tratamiento ortodóntico.

De acuerdo a do Amaral *et al.* (2020), la importancia de lograr identificar todas aquellas necesidades que los jóvenes perciben de sus condiciones oclusales actuales, siendo estas cada vez más influenciadas por factores de tipo conductual y social. Muchos consideran que el simple hecho de tener dientes bien alineados posee una fuerte influencia en la percepción de belleza, representando cierta forma de identificarse con el éxito profesional e inteligencia.

Cuando el odontólogo general diagnostica algún posible problema de salud oral que represente un riesgo a la calidad de vida, es importante referir a estos pacientes a un especialista en ortodoncia, debido a la frecuencia de su incidencia y prevalencia (de Oliveira, 2017b).

En una revisión sistemática, realizada por Lancaster *et al.*(2020), se identificó la necesidad de realizar estudios bien controlados a fin de confirmar los beneficios psicosociales posterior a un tratamiento ortodóntico.

Aunque el grado de necesidad de un tratamiento ortodóntico se mide con mayor frecuencia mediante el uso de datos cefalométricos e índices de afcción oclusal, el efecto que la maloclusión tiene puede evaluarse por su impacto directo en la salud física del paciente, así como su bienestar psicológico-social (Choi et al., 2019).

Por otra parte, Agirnasligil *et al.* (2019) comentan que, además del estado de autoestima en los pacientes, existen parámetros psicológicos adicionales que pueden verse afectados. A pesar de los estudios que evalúan los cambios de auto concepto en pacientes ortodónticos, no hay alguno en la literatura que investigue la sensibilidad a la crítica y la ansiedad sobre la apariencia social de pacientes con asimetrías faciales.

La edad en la que el paciente llega a consulta es crucial en la decisión del tipo de tratamiento, cuando ha pasado ya el periodo activo de crecimiento y la severidad del problema es demasiado grave, la única opción de tratamiento es un procedimiento interdisciplinario entre la ortodoncia y la cirugía.

Aspectos estéticos y psicosociales

Las asimetrías dentofaciales son el resultado de la interacción compleja de múltiples factores que influyen en el desarrollo y crecimiento. Estas pueden presentarse en forma aislada y afectar sólo la mandíbula, o bien, extenderse a múltiples estructuras craneofaciales, ser unilaterales o bilaterales, o expresarse en el plano facial vertical, horizontal o transversal. De acuerdo a Proffit *et al.* (2019), “las asimetrías son originadas por la discrepancia en tamaño y posición entre la base del cráneo y el maxilar...o entre el maxilar y la mandíbula, así como el resto del complejo craneofacial” (p.148).

Las asimetrías faciales poseen una prevalencia entre 21-85%, situación clínica que puede provocar problemas estético-funcionales con una manifestación debido a la inconsistencia de tamaño, forma o disposición de las estructuras craneofaciales en ambos lados del plano medio sagital (Baek, C *et al.*, 2012, Kim YH *et al.*, 2003 como se citó en López Buitrago & Ruiz Botero, 2017, p.221).

Una asimetría es la forma o postura anormal de una parte del cuerpo debido a fuerzas mecánicas no disruptivas, surge durante la vida fetal tardía debido a fuerzas mecánicas, afectando a menudo el sistema músculo-esquelético. Ésta se puede presentar de forma aislada y afectar sólo la mandíbula, extenderse a múltiples estructuras craneofaciales de manera unilateral o bilateral, o expresarse en el plano facial vertical, horizontal o transversal (Hurtado *et al.*, 2016)

Hurtado *et al.* (2016), mencionan en su estudio lo siguiente:

Las asimetrías faciales y dentales son un problema de difícil manejo, lo que hace necesario un diagnóstico integral(...)Las asimetrías faciales se diagnostican con mayor facilidad si seguimos protocolos adecuados de evaluación craneofacial y dental, y si se hace uso correcto de las diferentes ayudas diagnósticas disponibles(...)Cualquiera que sea la deformidad dentofacial, deberá establecerse un protocolo de atención individualizada, enlistando en orden de importancia las necesidades de los pacientes con el fin de resolverlas en forma oportuna en el orden requerido.” (p.135)

Grewal *et al.* (2019) mencionan en su estudio que, por lo general, son los pacientes jóvenes quienes acuden a consulta en búsqueda de resolver problemas funcionales derivados de maloclusiones dentales, dificultades para masticar o bien, trastornos temporomandibulares, los cuales se desarrollan a consecuencia de las asimetrías faciales.

Las diferencias en la estética dentofacial se deben a consideraciones subjetivas, autoestima, género, edad y antecedentes socioeconómicos. Se ha demostrado que, entre los 11 a 14 años de edad, representa el período de la adolescencia temprana a media, el cual equivale al inicio de la pubertad. En esta fase, los adolescentes asignan una importancia significativa a su apariencia física y perciben los efectos estéticos negativos de la maloclusión. Por lo tanto, es importante comprender las implicaciones de los aspectos biopsicosociales con respecto a la maloclusión, la calidad de vida de los adolescentes, especialmente porque muchas de estas personas no tienen acceso al tratamiento de ortodoncia.

Proffit (2019) menciona que:

Diversos estudios realizados han confirmado lo que ya intuíamos: la maloclusión grave puede ser una traba social... Los dientes bien alineados y una sonrisa atractiva se asocian a un estatus positivo a todos los niveles sociales, mientras que los dientes irregulares tienen connotaciones negativas... No cabe duda que las respuestas sociales condicionadas por el aspecto de la dentadura pueden influir notablemente en la plena adaptación vital y autoestima de un individuo.” (p. 16)

Psicología social de la apariencia facial

Los cambios físicos y psicosociales que se ven durante la infancia contribuyen en el desarrollo de la habilidad de comprensión en los niños. Con base en los estudios realizados por Pithon *et al.* (2019) se determinó que, alrededor de los 8 años, inicia el desarrollo de autopercepción de la apariencia dental e inicia cierta reacción hacia el pensamiento que las demás personas tengan sobre ellos, los que, a final de cuentas, representa una afección directa a su autoestima. De acuerdo a Nichols *et al.* (2018),

existen pocos estudios destinados a la investigación de los efectos que un tratamiento ortodóntico oportuno representa a nivel del bienestar psicológico en la persona.

El concepto de belleza dentro de la propia cultura se asocia generalmente como algo importante para el adolescente que busca la aprobación de la sociedad en general (Choi et al., 2019). Florián-Venegas *et al.* (2016) comentan que, aunque varios estudios realizados informan una asociación entre las afecciones de la maloclusión y la calidad de vida, la contundencia de la evidencia es relativamente baja.

El trastorno de ansiedad social (TAS) fue introducido en sistema de clasificación de trastornos mentales por parte de la OMS (2020a) como una entidad de diagnóstico. El TAS es uno de los tres trastornos del comportamiento más común entre los adultos y es diagnosticado con mayor frecuencia en adolescentes.

De acuerdo al National Institute of Mental Health (NIMH) (2017), en personas extremadamente tímidas, el TAS suele comenzar en etapas tempranas de la juventud. Este trastorno puede durar varios años o hasta incluso toda la vida, lo cual puede impedir que una persona alcance su máximo potencial de desarrollo emocional.

JUSTIFICACIÓN

Las interacciones sociales están relacionadas a las maloclusiones y asimetrías dentoesqueletales, afectando la forma en como el individuo se ve a sí mismo, y es visto por los demás, jugando un importante papel en la comprensión de la influencia que las maloclusiones y las asimetrías tienen sobre la calidad de vida. La estética del rostro puede verse afectada cuando existen problemas de maloclusiones y asimetrías dentoesqueletales y la corrección de dichas alteraciones derivan en la utilización de tratamientos ortodónticos, quirúrgico o combinados.

Es importante comprender las implicaciones de los aspectos biopsicosociales con respecto a la maloclusión, la calidad de vida de los adolescentes, especialmente porque muchas de estas personas no tienen acceso a un tratamiento de atención ortodóntica.

Tal como mencionaron Florián-Venegas *et al.* (2016), se ha identificado la necesidad de realizar estudios posteriores a fin de confirmar los beneficios psicosociales posteriores a un tratamiento ortodóntico. Diversos autores, entre ellos, Nichols *et al.* (2018), concluyen que existen pocos estudios destinados a investigar los efectos que un tratamiento ortodóntico oportuno representa sobre el bienestar psicológico en la persona. Por ello, el presente estudio es una propuesta para profundizar este conocimiento, ya que no se encontraron estudios previos que abordaran el tema en Baja California.

Los resultados que se obtengan serán utilizados para planificar y promover estrategias multidisciplinarias de salud que permitan abordar este problema enfocado a la aplicación de un tratamiento ortodóntico como una alternativa de atención e intercepción a problemas relacionados con la autoestima, derivados de una maloclusión y asimetría facial en pacientes de atención odontológica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de maloclusiones es considerada como la tercera patología oral después de caries y enfermedad periodontal (OMS et al., 2013).

De acuerdo al Panorama Sociodemográfico de Baja California 2020, presentado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la ciudad de Tijuana representa el 51% del total de la población del estado de Baja California con un total de 1,922,523 habitantes, en la cual, el 17% de ellos representa a habitantes entre 10 a 19 años de edad de ambos géneros (INEGI, 2021).

Las desarmonías faciales y oclusales, consecuencia de las alteraciones del crecimiento, desarrollo, forma y función del sistema estomatognático, pueden tener efectos tanto físicos como psicológicos, que pueden influir en el rendimiento escolar de los adolescentes dando origen a determinadas conductas y actitudes negativas que alteren su desempeño ante la vida (García Peláez et al., 2016). Se ha demostrado que, entre los 11 a 14 años de edad, los adolescentes asignan una importancia significativa a su apariencia física y perciben los efectos estéticos negativos de la maloclusión

Es importante comprender las implicaciones de los aspectos biopsicosociales con respecto a la maloclusión, la calidad de vida de los adolescentes, especialmente porque muchas de estas personas no tienen acceso a un tratamiento de atención ortodóntica.

En base al panorama sociodemográfico de Baja California (INEGI, 2021), en 2020, el 74.2% de la población de Tijuana se encuentra afiliada a por lo menos algún servicio de atención a la salud, siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el de mayor predominio; institución que provee servicios de atención dental generales a sus derechohabientes, excluyendo servicios de especialidades dentales como lo es un tratamiento de ortodoncia.

Aun cuando se ha reportado una asociación entre las afecciones de la maloclusión y la calidad de vida, la fuerza de la evidencia es relativamente baja. La escasa literatura sobre el tema proporciona evidencia contradictoria; algunos autores argumentan que la

mal oclusión afecta la autoestima de los pacientes; mientras que otros informan efectos débiles o no significativos de la maloclusión o del tratamiento de ortodoncia. Las razones probablemente estén relacionadas con la naturaleza multifactorial de la autoestima y cómo los individuos pueden ponderar los factores individuales de manera diferente.

En la ciudad de Tijuana desconocemos la frecuencia de las maloclusiones, su relación con las asimetrías, y, sobre todo, el impacto que estas poseen sobre la autoestima en el adolescente. Es por ello que surge las siguientes preguntas:

- ¿Existirán cambios positivos en el nivel de autoestima posterior al primer semestre de tratamiento ortodóntico?
- ¿Existirán diferencias significativas entre los niveles de autoestima encontrados previo al inicio y seis meses posteriores a un tratamiento ortodóntico?
- ¿Existirán diferencias significativas entre los niveles de autoestima encontrados previo al inicio y seis meses posteriores a un tratamiento ortodóntico en mujeres y hombres?

El presente estudio pretende lograr obtener resultados que permitan proponer, promover e implementar un tratamiento ortodóntico como una alternativa de atención multidisciplinaria de prevención e intercepción a problemas relacionados con la autoestima, derivados de una mala oclusión y asimetría facial en pacientes de atención odontológica.

HIPÓTESIS

Existen mejorías significativas en los niveles de autoestima en la población de estudio posterior al primer semestre de tratamiento ortodóntico.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el nivel de autoestima en adolescentes de 12 a 19 años de edad, que asisten a un centro de atención odontológica institucional y privada, previo a recibir atención, al iniciar y seis meses posteriores al inicio del tratamiento de ortodoncia.

Objetivos específicos

1. Identificar la frecuencia de pacientes con asimetría facial que acuden a consulta de valoración ortodóntica.
2. Identificar, a través de la exploración clínica, la frecuencia de las maloclusiones de la población de estudio
3. Determinar los niveles de autoestima en adolescentes con asimetría facial previo a iniciar su tratamiento ortodóntico, al inicio y seis meses posteriores.
4. Comparar los niveles de autoestima encontrados en la población de estudio previo a recibir atención ortodóntica, al inicio y seis meses posteriores del inicio de su tratamiento ortodóntico.

METAS

Promover e implementar un tratamiento ortodóntico como una alternativa de atención multidisciplinaria de prevención e intercepción a problemas relacionados con la autoestima, derivados de una mala oclusión y asimetría facial en pacientes de atención odontológica.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente estudio, la muestra inicial estuvo conformada por 43 adolescentes con asimetría facial, quienes iniciaron un tratamiento ortodóntico durante el periodo 2021-2 y 2022-1, en el Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud (CUPIS), de la Clínica de Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Baja California y el consultorio privado del investigador. Para reducir el sesgo de selección, todos los sujetos que eran elegibles para participar fueron reclutados consecutivamente en el estudio.

Los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados mediante muestreo por accesibilidad y conveniencia. Se excluyeron aquellos participantes con presencia de discapacidad mental, síndromes maxilofaciales, hendiduras faciales y/o palatinas, antecedentes de previo tratamiento de ortodoncia y sujetos en tratamiento de ortodoncia activo. Antes de la participación, se obtuvo un consentimiento informado por escrito de los padres y/o tutores de los participantes ([ver Anexo 5](#)), así como un asentimiento informado ([ver Anexo 6](#)) de aquellos participantes menores a 18 años. Durante el reclutamiento, uno de los participantes se rehusó a firmar el consentimiento informado y, como consecuente, se procedió a eliminarlo del estudio.

El RSES se utilizó para evaluar la autoestima del paciente. Este cuestionario tiene 10 preguntas de escala Likert de cuatro puntos. Cinco preguntas fueron positivas y las cinco restantes negativas. Las preguntas positivas se puntuaron de 4 (muy de acuerdo) a 1 (muy en desacuerdo). Las preguntas negativas se puntuaron de 1 (muy de acuerdo) a 4 (muy en desacuerdo). Por tanto, la puntuación total osciló entre 10 y 40. En la mayoría de los estudios, el índice de autoestima (IS) se utiliza para evaluar la autoestima general. El IS se calcula dividiendo la puntuación total (10 a 40) sobre 10 (número de preguntas).

Se obtuvo la aprobación por parte del Comité de Ética de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California - Campus Tijuana (Protocolo No. D276) ([ver Anexo 3](#)).

Tipo de estudio

- **Observacional** debido a que se describirá cómo las variables independientes actúan sobre el grupo de estudio y el comportamiento de la autoestima.
- **Longitudinal** debido a que el estudio se dará durante diversos periodos de tiempo determinados; previo a un tratamiento, al inicio y seis meses posteriores al mismo.
- **Descriptivo** debido a que se medirá la presencia y distribución de las variables independientes sobre el grupo de estudio.
- **Prospectivo**

Población

En base a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en el 2020 residen en México 126, 014, 024 habitantes, donde 13.7 millones representan a adolescentes de 12 a 17 años, de los cuales 6.7 millones son hombres y 6.5 millones son mujeres (ver [Figura 1](#) y [Figura 2](#)). Los datos muestran que el 26% de esta población habita en zonas rurales, y 74% en zonas urbanas o semiurbanas (INEGI, 2020).

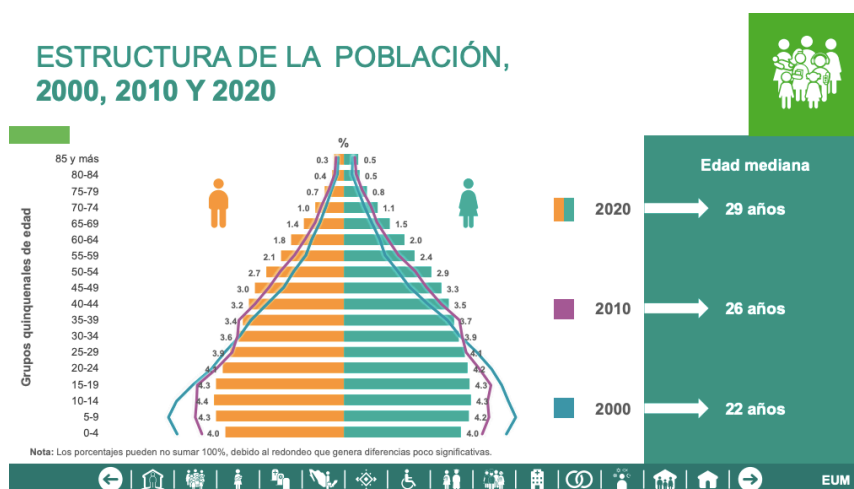


Figura 1. Estructura de la población 2000, 2010 y 2020(INEGI, 2020, p. 13)

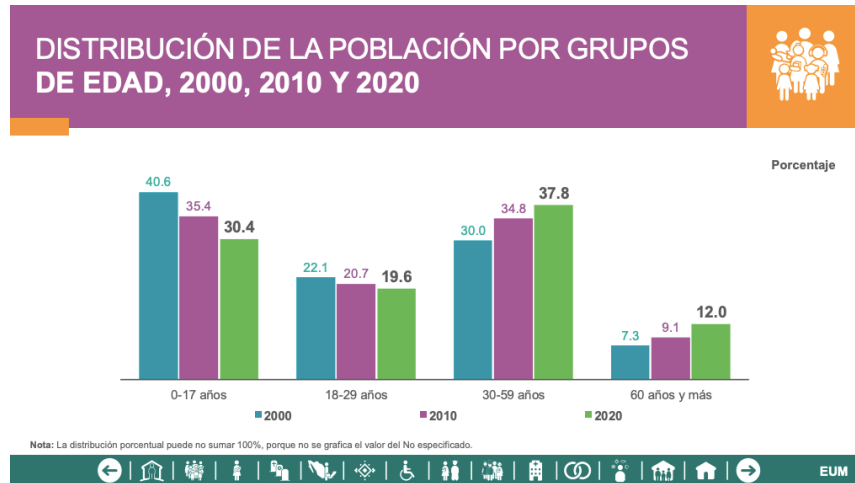


Figura 2. Distribución de la población por grupos 2000, 2010 y 2020 (INEGI, 2020, p. 15)

De acuerdo al Panorama Sociodemográfico de Baja California 2020, presentado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en Baja California habitan 3,769, 020 habitantes, representando el 3% de la población nacional ([ver Figura 3](#)), siendo el 11vo estado con mayor número de habitantes en el país (INEGI, 2020).

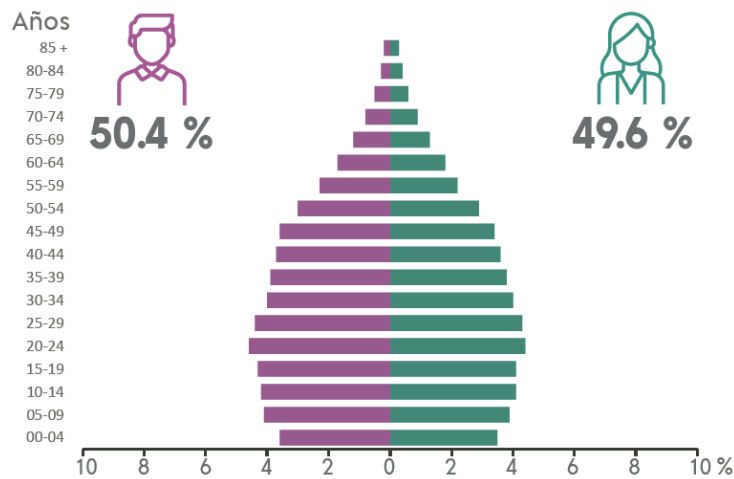


Figura 3. Pirámide poblacional del estado de Baja California en 2020. Composición por edad y género(INEGI, 2021, p. 6)

Específicamente, la ciudad de Tijuana representa el 51% del total de la población del estado de Baja California con un total de 1,922,523 habitantes ([ver Figura 4](#)), en la cual, el 17% de ellos representa a habitantes entre 10 a 19 años de edad (INEGI, 2021).

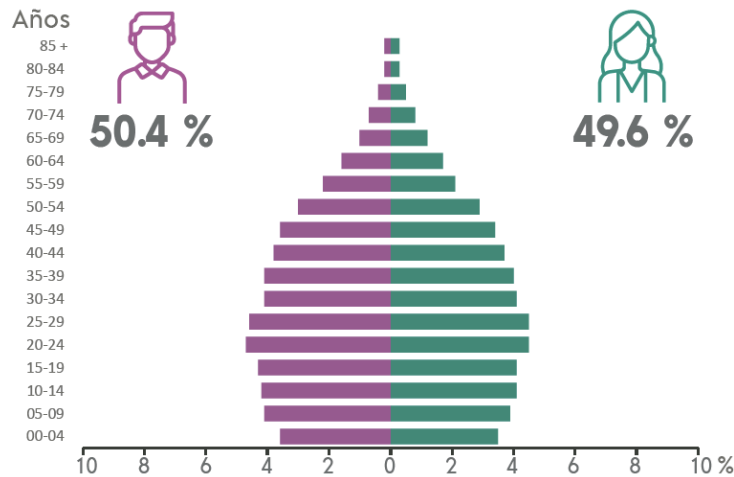


Figura 4. Pirámide poblacional de la ciudad de Tijuana en 2020. Composición por edad y género(INEGI, 2021, p. 12)

En base al panorama sociodemográfico de Baja California, en 2020, el 74.2% de la población de Tijuana se encuentra afiliada a por lo menos algún servicio de atención a la salud ([ver Figura 5](#)), siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el de mayor predominio; institución que provee servicio de atención dental general a sus derechohabientes.

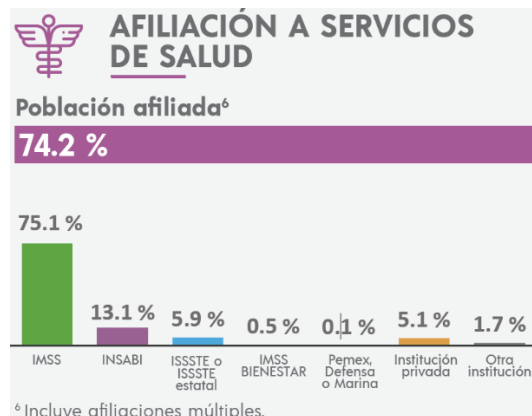


Figura 5. Afiliación a servicios de salud en la ciudad de Tijuana en 2020 (INEGI, 2021, p. 12)

Existe parte de la población que no cuenta con algún servicio de atención a la salud. La Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), a través de sus clínicas, programas de atención dental especial y unidades móviles, proporciona tratamientos odontológicos integrales a la población en general. Todos los tratamientos son realizados por alumnos de niveles avanzados, supervisados por docentes cirujanos dentistas y especialistas (UABC, 2022). Cuenta una clínica principal de atención dental en el Campus Tijuana (Unidad Otay), una clínica de especialidades dentales (CUPIS) y un total de 04 clínicas periféricas, ubicadas en diversos sitios de la ciudad.

En los últimos años se ha observado un incremento en la demanda de atención dental integral en las clínicas de atención odontológica de la UABC. De acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Administración y Contabilidad de la Facultad de Odontología, en 2019, un promedio de 8,667 personas recibió atención en la clínica principal Unidad Otay, 2,491 en clínicas periféricas y se revisaron 3,009 pacientes en las clínicas de especialidades dentales (ortodoncia, odontopediatría y endodoncia) (Facultad de Odontología-UABC, 2019).

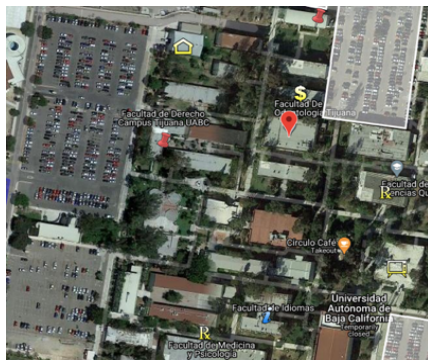
En 2019, en la Clínica de Posgrado de Ortodoncia del Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud (CUPIS), se iniciaron un total de 137 tratamientos nuevos de ortodoncia; el año anterior hubo una atención total de 140 tratamientos nuevos. Considerando ambos periodos, se cuenta con una atención promedio semestral de 70 pacientes. En base con las características de la población de estudio, el 50% de los pacientes que ingresan al programa son pacientes adolescentes de entre 12 a 19 años de edad.

De acuerdo al Departamento de Administración y Contabilidad de la Facultad de Odontología, ante la actual contingencia sanitaria, el número de pacientes de nuevo ingreso se ha visto afectado en comparación a los periodos anteriormente mencionados, disminuyendo a un promedio semestral de 40 nuevos tratamientos de ortodoncia.

Sede del estudio

El Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud (CUPIS), Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, sede donde se realizó esta investigación, se encuentra en la calle calzada Universidad 14418, Parque industrial internacional, C.P. 22390, Tijuana, Baja California, México.

Cuenta con 1,040 alumnos de 1ero a 9no semestre, 32 alumnos de posgrado. Con una plantilla de 125 profesores de asignatura y 26 profesores de tiempo completo. La estructura del plantel cuenta con 9 edificios. Actualmente las actividades se encuentran regidas por el control sanitario señalado por la UABC debido a la pandemia. Ante la actual contingencia sanitaria, se utilizó como sede alterna el consultorio privado del investigador.



Vista satelital de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología Tijuana
(Google (2022))

Muestra

La muestra se calculó considerando un intervalo de confianza 95%, poder estadístico 80% y población de 35 adolescentes, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = 1.96^2 * (35) * (1 - 35) / .05^2 = \mathbf{33 \text{ pacientes}}$$

La muestra fue seleccionada por accesibilidad y conveniencia.

Criterios de inclusión

- Pacientes adolescentes de sexo femenino o masculino, voluntarios, que acepten participar en el estudio,
- Firma del consentimiento informado por padres o tutores del paciente menor de edad.
- Firma de asentimiento informado por pacientes menores de edad o, por ellos mismos en caso de ser mayores de 18 años.
- Edad: 12 a 19 años de edad
- Ser pacientes nuevos en el programa de atención ortodóntica en la clínica de especialidades odontológicas de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana o consultorio privado del investigador.
- Presencia de asimetría facial, con ≥ 2 mm de discrepancia entre ambas líneas medias (facial y dental).

Criterios de exclusión

- Pacientes con discrepancia ósea severa y/o maloclusiones relacionadas a trauma.
- Deterioro cognitivo
- Pacientes con antecedentes de alteraciones psiquiátricas
- Pacientes que decidan no participar en el estudio.
- Pacientes y/o padres o tutores que decidan no firmar el consentimiento informado.

Criterios de eliminación

- Pacientes que no completen las fases del estudio y/o decidan abandonar el estudio.

Descripción de Variables

Variable Dependiente.

- **Autoestima:** Valoración, percepción o juicio positivo o negativo que una persona hace de sí misma en función de la evaluación de sus pensamientos, sentimientos y experiencias.

Variables Independientes.

- **Edad:** Años cumplidos al momento de la encuesta.
- **Género:** Sexo con el que el paciente se identifica.
- **Maloclusión:** Anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático.
- **Asimetría facial:** Alteración que se define por la presencia de una desarmonía entre ambos lados de la cara en relación a la línea media sagital.

Variables Intercurrentes.

En caso que las clínicas de especialidades odontológicas de UABC llegasen a suspender actividades, con motivo de la actual pandemia, se utilizaría el consultorio privado del investigador (sede alterna) como sede principal.

Se anexa al presente apartado tabla de descripción de variables utilizadas en el estudio ([ver Anexo 7](#))

Equipo y materiales

Recursos humanos

La población de estudio incluyó a pacientes adolescentes que buscaron atención dental en la Clínica de Ortodoncia del área de Especialidades Odontológicas-Facultad de Odontología en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana y en el consultorio privado del investigador.

Para la realización de esta investigación, se requirió de un equipo profesional con el siguiente perfil:

- 3 docentes de tiempo completo de la Facultad de Medicina y Psicología con grado de doctorado, como director y asesores de tesis.
- 1 docente de tiempo completo de la Facultad de Odontología, con grado de doctorado, como asesor disciplinario.
- 1 estudiante de Maestría en Ciencias Médicas, en la Universidad Autónoma de Baja California – Campus Tijuana, odontólogo titulado y académico con especialidad en ortodoncia.

Recursos materiales

Para la presente investigación, el equipo y materiales necesarios para su ejecución fueron:

- Equipo de protección personal: Guantes, cubre bocas, careta de protección facial, gel antibacterial, bata desechable.
- Material de papelería: Fotocopias, lápices No.2, engrapadora, grapas, folders, archivero con llave.
- Infraestructura: Equipo de cómputo para almacenamiento de datos, instalaciones de atención dental en sedes de estudio.

Costos del programa

Los costos varían de acuerdo al momento de la compra de los materiales durante la ejecución del programa. Se anexa el presupuesto utilizado durante el estudio como modelo a seguir ([ver Anexo 2](#)).

Procedimiento

Se invitó a participar a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y acudieron en búsqueda de atención ortodóntica por primera vez al Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud (CUPIS), de la Clínica de Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Baja California o en el consultorio privado del investigador. Para reducir el sesgo de selección, todos los sujetos que eran elegibles para participar fueron reclutados consecutivamente en el estudio desde el mes de julio de 2021 a mayo de 2022.

Descripción del instrumento.

Se aplicó un cuestionario validado, pre-estructurado y autoadministrado para determinar los niveles de autoestima conocido como la Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES) ([ver Anexo 1](#)) a pacientes adolescentes, con asimetría facial, quienes buscaron atención ortodóntica en la clínica de especialidades odontológicas de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana y consultorio privado del investigador. Dicho instrumento psicométrico está compuesto por diez reactivos; cada uno de ellos basados en una afirmación sobre la valía personal y la satisfacción con uno mismo. La escala constó de 10 ítems, frases de las cuales cinco se encuentran estructuradas de forma positiva y el resto de forma negativa.

Las preguntas positivas se puntuaron de 4 (muy de acuerdo) a 1 (muy en desacuerdo). Las preguntas negativas se puntuaron de 1 (muy de acuerdo) a 4 (muy en desacuerdo).

Los resultados obtenidos se categorizaron de la siguiente manera:

Tipo de Autoestima	Puntaje	Interpretación
Elevada	30 - 40	Considerada como autoestima normal.
Media	26 - 29	No presenta problemas de autoestima graves, pero es conveniente mejorarla.
Baja	< =25	Existen problemas significativos de autoestima.

Recolección de datos.

Los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados mediante muestreo por accesibilidad y conveniencia. Se excluyeron aquellos participantes con presencia de discapacidad mental, síndromes maxilofaciales, hendiduras faciales y/o palatinas, antecedentes de previo tratamiento de ortodoncia y sujetos en tratamiento de ortodoncia activo. Antes de la participación, se obtuvo un consentimiento informado por escrito de los padres y/o tutores de los participantes ([ver Anexo 5](#)), así como un asentimiento informado ([ver Anexo 6](#)) de aquellos participantes menores a 18 años.

La recolección de los datos del presente estudio se llevó a cabo en diversas fases; previo a recibir atención ortodóntica, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento, los cuales se describen a continuación:

Fase 1. Previo a recibir atención ortodóntica

Se examinó a los participantes mediante un historial y examinación clínica, los cuales tuvieron como objetivo detectar rasgos extra- e intraorales como tipo de maloclusión, asimetría de líneas medias dentales y faciales. Posteriormente se informó a los padres y/o tutores, al igual que al participante, sobre los aspectos clínicos encontrados y, en el caso de ser candidato, se invitó al paciente a participar en el presente estudio.

Independientemente de decidir participar o no, se entregó al paciente y/o padre o tutor una solicitud de estudios diagnósticos ortodónticos necesarios para establecer un diagnóstico y plan de tratamiento.

Aquellos pacientes que decidieron participar, se les asignó un número de identificación personal para garantizar la confidencialidad. Se invitó a cada participante a llenar la RSES, posterior a la cita, en un área designada en presencia del investigador con la finalidad de resolver cualquier duda y/o pregunta que se presentase en el momento.

Fase 2. Inicio del tratamiento ortodóntico

Una vez establecido el diagnóstico y plan de tratamiento, se procedió a completar los apartados de tipo de maloclusión y grado de asimetría facial. Dependiendo del grado de apiñamiento y tipo de mal oclusión, se colocó al paciente aparatología ortodóntica en una o ambas arcadas. Terminada la cita, se explicó al paciente los cuidados a tener con respecto a aspectos de higiene y alimentación. Se invitó al participante a llenar, por segunda ocasión, la RSES en un área designada en presencia del investigador con la finalidad de resolver cualquier duda y/o pregunta que se presentase en el momento.

Fase 3. Seis meses posteriores al inicio del tratamiento ortodóntico

Transcurridos seis meses de tratamiento ortodóntico activo, posterior a su cita, y en un área designada con las mismas características y condiciones que en fases previas, se invitó al participante a llenar por tercera ocasión la RSES.

Completadas la totalidad de las fases del presente estudio, se procedió la creación de una base de datos utilizando el paquete estadístico IBM© SPSS© Statistics Versión 25.

Se anexa el diagrama de flujo utilizado durante el desarrollo del procedimiento de presente estudio ([ver Anexo 8](#)).

Consideraciones bioéticas

Beneficios: Este estudio no tuvo beneficios directos hacia el participante. En este sentido, producto de su participación, no se generó incentivos económicos de algún tipo, de igual manera, no tuvo asociado algún tipo de costo.

Los resultados de este estudio ayudaron a determinar cómo los niveles de autoestima están relacionados a las maloclusiones y como éstas afectan la forma en que uno se ve a sí mismo, y es visto por los demás. Los resultados de esta investigación servirán para lograr establecer una relación entre el tratamiento de ortodoncia y la mejoría de la autoestima, permitiendo al paciente tener una mejor percepción de sí mismo e inclusión positiva en la sociedad y sin restricciones.

Riesgos Potenciales: Es importante expresar que existió la posibilidad de algún riesgo durante el desarrollo de la investigación hacia la integridad de participante (depresión y/o ansiedad).

Cuando se generó alguna controversia o molestia producto de alguna pregunta o reflexión durante la participación en las encuestas y/o entrevistas, el investigador lo remitió a un psicólogo del equipo de investigación, o persona especializada, que lo/la atendió en caso de ser necesario.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es de carácter voluntario y no tuvo costo alguno. En caso de solicitarlo, el participante pudo abandonar su participación de esta investigación sin justificación previa ni perjuicio para el participante.

De tener alguna duda sobre este proyecto, el participante pudo hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, pudo retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudicara en alguna forma.

Confidencialidad: La información que se recopiló es confidencial y no se usara para algún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas fueron codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, son anónimas. Fue

necesario proveer información real en cada instancia que fue solicitada y se respondió de acuerdo a sus concepciones, conocimientos y experiencias así también se utilizó su lenguaje habitual al escribir, responder o reflexionar.

Análisis estadístico

La base de datos, junto con el análisis de los resultados, fue realizada utilizando estadísticos descriptivos, específicamente frecuencias y tablas cruzadas para calcular el cambio en los niveles de autoestima durante los periodos de aplicación de nuestro instrumento de medición mediante la prueba de Chi cuadrada, ANOVA de un factor, junto con la prueba post-hoc de Tukey, utilizando el paquete estadístico IBM© SPSS© Statistics Versión 25.

A su vez, un análisis de regresión lineal fue aplicado sobre aquellas variables que presentaron diferencias significativas.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 42 adolescentes, 34 mujeres y 08 varones, de 12 a 19 años (15.53 ± 2.292 años) con asimetría facial, quienes iniciaron un tratamiento ortodóntico durante el periodo 2021-2 y 2022-1, la cual se puede observar la distribución de los grupos en base a la edad ([ver Figura 6](#)), así como la frecuencia de los mismos ([ver Tabla 1-A](#)).

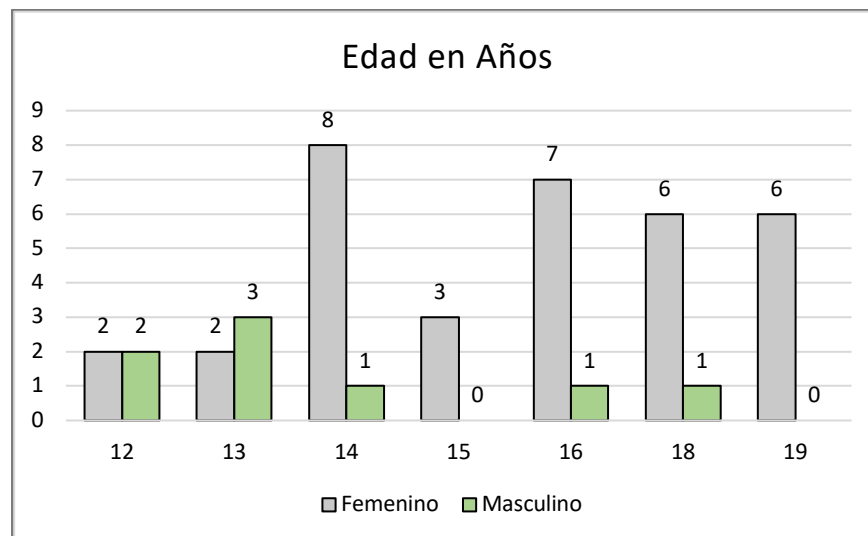


Figura 6. Distribución de los grupos en base a la edad en años

Tabla 1-A.- Frecuencia de los grupos en base a la edad en años (n=42)

VARIABLE		FEMENINO n (%)	MASCULINO n (%)	TOTAL n (%)
Edad (en años)	12	2 (5.9%)	2 (25%)	4 (9,5%)
	13	2 (5,9%)	3 (37,5%)	5 (11,9%)
	14	8 (23,5%)	1 (12,5%)	9 (21,4%)
	15	3 (8,8%)	-	3 (7,1%)
	16	7 (20,6%)	1 (12,5%)	8 (19,0%)
	18	6 (17,6%)	1 (12,5%)	7 (16,7%)
	19	6 (17,6%)	-	6 (14,3%)
TOTAL		34 (100%)	8 (100%)	42 (100%)

n: Participantes; %: Percentil

De acuerdo a la clasificación de las maloclusiones de Edward H. Angle, los tres tipos de maloclusiones estuvieron presentes en este estudio, donde, en ambos grupos en base al género, femenino y masculino, existió un predominio de las maloclusiones Clase II con un 58.8% y 62.5% respectivamente. Se evaluó la frecuencia de las asimetrías faciales en base al género. Durante la evaluación, existió una tendencia en la presencia de las asimetrías faciales moderadas (58.8%) en las participantes femeninas, mientras que en los varones hubo un predominio de las asimetrías faciales leves (50%) [\(ver Tabla 1-B\).](#)

Tabla 1-B.- Distribución de maloclusiones de Angle y severidad de la asimetría facial en base al género (n=42)

VARIABLE		FEMENINO n (%)	MASCULINO n (%)
Clasificación de maloclusión de Edward H. Angle	Clase I	7 (20.6%)	1 (12.5%)
	Clase II	20 (58.8%)	5 (62.5%)
	Clase III	7 (20.6%)	2 (25%)
Grado de asimetría facial	Leve	6 (17.6%)	4 (50%)
	Moderada	20 (58.8%)	2 (25%)
	Severa	8 (23.5%)	2 (25%)

n: Participantes; %: Percentil

Niveles de autoestima en base al género previo, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento.

De acuerdo a los valores encontrados con respecto a los niveles de la autoestima en las participantes del género femenino, previo a iniciar el tratamiento de ortodoncia, se observó que la mayoría de las mujeres (64.7%) presentó una autoestima alta mientras se observó un 17.6% en las categorías de autoestima baja y media respectivamente; posterior

a los seis meses, la frecuencia de los niveles de autoestima alta observados previo al inicio del tratamiento tuvieron un incremento considerable (85.3%) de las mujeres con una autoestima alta, mientras que el porcentaje de participantes, con una autoestima baja, disminuyó a 5.9% [\(ver Tabla 2-A\)](#).

Tabla 2-A.- Distribución de los niveles de autoestima durante el tratamiento ortodóntico en mujeres (n=34)

	Pre Tratamiento	Inicio Tratamiento	6 Meses Tratamiento
Autoestima Baja n(%)	6 (17.6%)	5 (14.7%)	2 (5.9%)
Autoestima Media n(%)	6 (17.6%)	7 (20.6%)	3 (8.8%)
Autoestima Alta n(%)	22 (64.7%)	22 (64.7%)	29 (85.3%)
TOTAL	34 (100%)	34 (100%)	34 (100%)

n: Participantes; %: Percentil

Por su parte, en el caso de los participantes del género masculino, se observó, previo al inicio del tratamiento ortodóntico, que la mayoría de los hombres presentaron niveles de autoestima alto y medio (37.5% para cada categoría) y el 25% restante presentó una autoestima baja. Transcurridos seis meses de tratamiento, se observó un aumento en la frecuencia de autoestima alta (75%) y una ausencia de participantes con niveles de autoestima baja [\(ver Tabla 2-B\)](#).

Tabla 2-B.- Distribución de los niveles de autoestima durante el tratamiento ortodóntico en hombres (n=8)

	Pre Tratamiento	Inicio Tratamiento	6 Meses Tratamiento
Autoestima Baja n(%)	2 (25%)	2 (25%)	---
Autoestima Media n(%)	3 (37.5%)	3 (37.5%)	2 (25%)
Autoestima Alta n(%)	3 (37.5%)	3 (37.5%)	6 (75%)
TOTAL	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)

n: Participantes; %: Percentil

Scores para individual de ítems RSES previo, al inicio y seis meses posteriores al inicio del tratamiento.

La puntuación media del score total del RSES previo al inicio del tratamiento fue 31.36, al inicio del tratamiento fue de 31.50 y seis meses posteriores al inicio del mismo fue de 33.21; con un rango de 10-40. No hubo una puntuación mínima RSES presente en ninguno de los tres momentos de su aplicación (RSES=10). Para cada ítem del RSES se aplicó la prueba de ANOVA de 1-factor y prueba post-hoc de Tukey. Las puntuaciones medias de cada ítem individual de RSES para ambos grupos oscilaron entre 1.74 y 3.67. Al realizar el análisis estadístico, se encontró que el ítem 8 resultó estadísticamente significativo (**p=0.005**), prueba post-hoc de Tukey estadísticamente significativa (**p=0.007**) (ver Tabla 3).

Tabla 3.- Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia (n=42)

Item	Media 1	Media 2	Media 3	p	Tukey	IC 95%
1. En general, estoy satisfecho(a) conmigo mismo(a).	3,43	3,48	3,64	.263	.265	-.54 - .11
2. A veces pienso que no soy bueno(a) para nada.	3,10	3,00	3,31	.286	.531	-.69 - .26
3. Siento que tengo cualidades positivas.	3,43	3,43	3,48	.917	.931	-.36 - .27
4. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.	3,24	3,31	3,38	.674	.647	-.52 - .24
5. Siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso(a) de mí.	3,07	3,17	3,21	.710	.696	-.56 - .27
6. A veces, me siento inútil.	3,12	3,05	3,24	.632	.824	-.59 - .36
7. Siento que soy una persona digna de aprecio, en igual medida que los demás	3,50	3,50	3,57	.817	.846	-.38 - .24
8. Me gustaría tener más respeto por mí mismo(a).	1,74	1,83	2,26	.005[^]	.007*	-.93 - -.12
9. En general, me inclino a pensar que soy un fracaso.	3,26	3,31	3,38	.745	.727	-.49 - .25
10. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo(a).	3,43	3,45	3,67	.209	.242	-.52 - .11
RSES score TOTAL	31,36	31,50	33,21	.152	.188	-4.36 - .65

RSES: Escala de autoestima de Rosenberg; Rango: 1-4; [^]p<0,05

Media1=Previo a tratamiento; Media2= Inicio del tratamiento; Media3= Seis meses posteriores al inicio del tratamiento

Se realizó, además un análisis comparativo de medias de cada ítem de RSES, en base al género de los participantes del estudio. Se observó, en el grupo correspondiente al género femenino, un incremento del valor de la media en el ítem 8: “*Me gustaría tener más respeto por mí mismo(a)*”, donde el incremento observado en la media de dicho ítem, considerando los tres momentos de la aplicación de RSES, resultó estadísticamente significativo (**p=0.039**), prueba post-hoc de Tukey estadísticamente significativa (**p=0.042**).

En el resto de los nueve ítems, existió un cambio positivo del valor de la media de cada reactivo a lo largo de cada momento de aplicación, pero no hubo significancia estadística (ver Tabla 4-A).

Tabla 4-A.- Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia en mujeres (n=34)

Item	Media 1	Media 2	Media 3	p	Tukey	IC 95%
1. En general, estoy satisfecho(a) conmigo mismo(a).	3,41	3,47	3,68	.154	.156	-.60 - .07
2. A veces pienso que no soy bueno(a) para nada.	3,18	3,03	3,38	.225	.572	-.69 - .28
3. Siento que tengo cualidades positivas.	3,41	3,41	3,47	.896	.931	-.40 - .28
4. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.	3,38	3,41	3,47	.853	.845	-.47 - .29
5. Siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso(a) de mí.	3,24	3,29	3,32	.870	.862	-.49 - .32
6. A veces, me siento inútil.	3,15	3,06	3,24	.733	.918	-.62 - .44
7. Siento que soy una persona digna de aprecio, en igual medida que los demás	3,50	3,50	3,56	.896	.913	-.40 - .29
8. Me gustaría tener más respeto por mí mismo(a).	1,74	1,82	2,18	.039[^]	.042*	-.87 - -.01
9. En general, me inclino a pensar que soy un fracaso.	3,29	3,35	3,44	.654	.630	-.53 - .18
10. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo(a).	3,47	3,53	3,65	.498	.478	-.54 - .18
RSES score TOTAL	31,82	31,85	33,41	.251	.312	-4.17 - .99

RSES: Escala de autoestima de Rosenberg; Rango: 1-4; [^]p<0,05

Media1=Previo a tratamiento; Media2= Inicio del tratamiento; Media3= Seis meses posteriores al inicio del tratamiento

Con respecto al grupo correspondiente al género masculino, igualmente se observó un incremento en el valor de la media de cada ítem del RSES, pero con ausencia de una significancia estadística ($p > 0.05$) ([ver Tabla 4-B](#)).

Tabla 4-B.- Cambios en los niveles de autoestima durante la evolución del tratamiento de ortodoncia en hombres (n=8)

Item	Media 1	Media 2	Media 3	p	Tukey	IC 95%
1. En general, estoy satisfecho(a) conmigo mismo(a).	3,50	3,50	3,53	.932	.976	-.39 - .07
2. A veces pienso que no soy bueno(a) para nada.	2,75	2,88	3,00	.918	.910	-1.77 - 1.27
3. Siento que tengo cualidades positivas.	3,50	3,50	3,75	.539	.599	-.89 - .39
4. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.	2,63	2,88	3,00	.698	.683	-1.50 - .75
5. Siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso(a) de mí.	2,38	2,63	2,75	.753	.740	-1.64 - .89
6. A veces, me siento inútil.	3,00	3,00	3,25	.837	.863	-1.46 - .96
7. Siento que soy una persona digna de aprecio, en igual medida que los demás	3,50	3,50	3,63	.895	.913	-.90 - .65
8. Me gustaría tener más respeto por mí mismo(a).	1,75	1,88	2,63	.152	.170	-2.05 - .30
9. En general, me inclino a pensar que soy un fracaso.	3,13	3,11	3,13	.988	.992	-1.19 - 1.07
10. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo(a).	3,25	3,13	3,75	.334	.495	-1.60 - .60
RSES score TOTAL	29,38	30,00	32,38	.612	.616	-10.96 - 4.96

RSES: Escala de autoestima de Rosenberg; Rango: 1-4; $p < 0,05$

Media1=Previo a tratamiento; Media2= Inicio del tratamiento; Media3= Seis meses posteriores al inicio del tratamiento

Relación entre el grado de asimetría facial y el nivel de autoestima.

Los resultados obtenidos en relación al comportamiento que el grado de asimetría facial severa tiene sobre los niveles de autoestima de los pacientes de ambos géneros, considerando los tres momentos de aplicación del RSES, se pueden observar en la siguiente tabla ([ver Tabla 5](#)). Se observó que, previo al inicio del tratamiento ortodóntico, aquellos pacientes que fueron diagnosticados con una asimetría severa, siendo un total de 10 pacientes de ambos géneros, 4 de ellos presentaron una autoestima baja, mientras el resto presentaron una autoestima media o alta. Posterior a seis meses de tratamiento, se observó una disminución en el número de participantes quienes, previo al inicio del tratamiento de ortodoncia, tenían una autoestima baja. Al aplicar la prueba de Chi² para contrastar asociación, se obtuvo un valor de **p=0.053** en las variables observadas previo a iniciar un tratamiento de ortodoncia, el cual, independiente a los cambios observados en la disminución significativa de la cantidad de participantes que fueron diagnosticados con una asimetría severa y una autoestima baja, los cambios no tuvieron significancia estadística.

Tabla 5.- Asociación de variables entre niveles de autoestima baja previo, durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con asimetría facial severa (n=10)

Momento	Autoestima Baja n(%)	Autoestima Media y Alta n(%)	p	IC 95%
Pre Tratamiento	4 (40%)	6 (60%)	.053	.903 - 24.120
Inicio Tratamiento	3 (30%)	7 (70%)	.195	.542 - 16.600
6 Meses Tratamiento	1 (10%)	9 (90%)	.373	.195 - 60.715

Se analizó el grado de asociación entre aquellos participantes de ambos géneros quienes fueron diagnosticados tanto con una asimetría severa y moderada en relación a tener una autoestima baja previo a iniciar un tratamiento de ortodoncia. Los resultados

obtenidos al aplicar la prueba estadística de Chi² dieron un valor de **p=0.079**, el cual indica ausencia de significancia estadística.

Se determinó además el grado de asociación que existe, previo a iniciar un tratamiento de ortodoncia, entre las variables en base al género femenino, asimetría facial severa y tener un nivel de autoestima baja y media; obteniendo un valor de **p=0.066**, el cual, a pesar de haberse observado, una vez transcurridos seis meses de tratamiento ortodóntico, un aumento en los niveles de autoestima, dichos cambios no tuvieron significancia estadística. En el caso del género masculino, no se observaron resultados estadísticamente significativos ([Tabla 5-A](#)).

Tabla 5-A.- Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con asimetría facial severa en base al género femenino (n=8)

Momento	Autoestima Baja y Media n(%)	Autoestima Alta n(%)	p	IC 95%
Pre Tratamiento	4 (50%)	4 (50%)	.320	.447 - 11.334
Inicio Tratamiento	5 (62.5%)	3 (37.5%)	.066	.849 - 24.109
6 Meses Tratamiento	2 (25%)	6 (75%)	.437	.345 - 18.923

Relación entre el tipo de maloclusión y el nivel de autoestima.

Los resultados obtenidos en relación al comportamiento que tiene la severidad de la maloclusión dental con los niveles de autoestima baja de los pacientes de ambos géneros, considerando los tres momentos de aplicación del RSES, se pueden observar en la siguiente tabla ([ver Tabla 6](#)).

Tabla 6.- Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con maloclusión Clase III y II (**n=34**)

Momento	Autoestima Baja y Media n(%)	Autoestima Alta n(%)	p	IC 95%
Pre Tratamiento	15 (44.1%)	19 (55.9%)	.322	.417 - 13.461
Inicio Tratamiento	16 (47.1%)	18 (52.9%)	.073	.689 - 56.203
6 Meses Tratamiento	6 (17.6%)	28 (82.4%)	.725	.154 - 14.566

Se aplicó la prueba de Chi² para contrastar asociación de variables en aquellos participantes quienes, al inicio del tratamiento de ortodoncia, fueron diagnosticados con una maloclusión Clase III y presentaban niveles correspondientes a una autoestima media y baja. Se obtuvo un valor de **p=0.071**, el cual indica que, a pesar de observar un aumento positivo en los niveles de autoestima transcurridos seis meses de tratamiento ortodóntico, los cambios encontrados no tuvieron significancia estadística ([Tabla 6-A](#)).

Tabla 6-A.- Asociación de variables entre niveles de autoestima baja y media durante el tratamiento ortodóntico en pacientes con maloclusión Clase III (**n=9**)

Momento	Autoestima Baja y Media n(%)	Autoestima Alta n(%)	P	IC 95%
Pre Tratamiento	5 (55.6%)	4 (44.4%)	.298	.491 - 9.744
Inicio Tratamiento	6 (66.7%)	3 (33.3%)	.071	.838 - 19.102
6 Meses Tratamiento	2 (22.2%)	7 (77.8%)	.614	.255 - 10.045

Al analizar la asociación de variables en base al género femenino y masculino, en ambas situaciones los resultados obtenidos no presentaron significancia estadística ($p>0.05$).

DISCUSIÓN

En los resultados del presente estudio se pudo apreciar cómo un tratamiento de ortodoncia contribuye a elevar los niveles de autoestima en aquellos sujetos que presenten alguna desarmonía dentofacial, tal como en los casos de las asimetrías y maloclusiones, argumento que coincide con las investigaciones de Taibah *et al.* (2017). Por su parte, Lancaster *et al.* (2020) tienden a diferir en los resultados encontrados en la presente investigación donde concluyen que, a pesar que los pacientes con algún grado de asimetría facial presentan una menor calidad de vida en relación a sus condiciones estéticas y orofuncionales, el perfil psicosocial de ellos no difiere en comparación a la población en general en términos de depresión y ansiedad.

Al contrastar el promedio de edad (15.53 ± 2.292 años) de los participantes en la presente investigación, se encontró que el resultado es mayor en comparación a los estudios realizados por Naseri *et al.* (2020) (13 ± 0.25 años), Taghavi Bayat *et al.* (2019) (13.6 ± 1.5 años) y Kragt *et al.* (2018) ($9,86 \pm 0.37$ años) y similares en comparación a los trabajos realizados por Florián-Vargas *et al.* (2016) (14.2 ± 1.3 años) y Taibah *et al.* (2017) (14.9 ± 1.3 años). Por su parte, al contrastar la distribución de los grupos de estudio, en base al género, se encontró que el resultado de la presente investigación es menor en comparación a los estudios realizados por Florián-Vargas *et al.* (2016) con 276 participantes (51.1% mujeres y 49.9% hombres), Naseri *et al.* (2020) con 496 participantes (51.2% mujeres y 48.8% hombres), Taibah *et al.* (2017) con 886 participantes (62.9% mujeres y 37.1% hombres), Kragt *et al.* (2018) con 1,794 participantes (53.9% mujeres y 46.1% hombres), Avontroodt *et al.* (2020) con 326 participantes (52.8% mujeres y 47.2% hombres) y Santos *et al.* (2017) con 248 participantes (55.6% mujeres y 44.4% hombres). Es evidente que la muestra obtenida en la presente investigación es reducida en comparación a los estudios anteriormente citados, los cuales, en su mayoría, se tratan de investigaciones realizados en múltiples sedes.

En el presente estudio, el 81% de los participantes correspondieron a pacientes del género femenino, situación que se observó en el estudio de Taibah *et al.* (2017) donde el 63% de los participantes correspondieron a pacientes del género femenino. Una probable respuesta a la distribución de los participantes, en base al género, observada en la presente investigación puede deberse a que las mujeres tienden a prestar mayor interés a factores estéticos tal como se observa en el estudio de Espínola *et al.* (2021) donde concluyeron que las mujeres muestran un mayor incremento en sus niveles de autoestima posterior a someterse a una cirugía ortognática como auxiliar en la corrección de su desarmonía dentofacial. Por otra parte, Avontroodt *et al.* (2020) concluyen además que, independiente del género, la edad es un factor relacionado a los niveles de autoestima durante un tratamiento de ortodoncia. A diferencia de los estudios antes citados, la presente investigación concluye que, a pesar de observar cambios positivos en los niveles de autoestima, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los cambios observados en la autoestima en relación al género del participante, tal como se concluyó en el estudio de Agirnsaligil *et al.* (2019).

En base a la relación que existe entre las maloclusiones y la autoestima, varios estudios han sido realizados en diversas poblaciones y grupos étnicos; por ejemplo, de Oliveira W *et al.* (2017a), Florián-Vargas *et al.* (2016) y Sharma *et al.* (2017) realizaron estudios en hispanos, así como Vulugundam *et al.* (2021), Kassis *et al.* (2020) y Taghavi Bayat *et al.* (2019) en caucásicos. Con respecto a estos trabajos citados, a pesar de la diversidad cultural que existe en las poblaciones de estudio en otras publicaciones, concordamos con los autores en que las maloclusiones representan uno de los principales factores de afección sobre los niveles de la autoestima.

Al contrastar el tipo de maloclusión dental en la presente investigación, maloclusión Clase II (61%, promedio de ambos géneros), existió una diferencia en comparación a los estudios realizados por Florián-Vargas *et al.* (2016) donde existió un claro predominio de la maloclusión Clase I (58%), así como el estudio de Grewal *et al.* (2019) donde 59% de los participantes presentaban la condición clínica antes mencionada. Esta diferencia observada en el presente estudio puede deberse a que ambas investigaciones citadas

fueron realizadas en múltiples sedes, y como consecuencia, la muestra es mucho mayor a la utilizada en la presente investigación. Florián-Vargas *et al.* (2016) concluyeron que, a pesar de tener una menor cantidad de pacientes con una maloclusión Clase I, la maloclusión Clase II representó un mayor riesgo a presentar bajos niveles de autoestima. Es importante mencionar que, a pesar de tener un claro predominio en la cantidad de participantes con una maloclusión Clase I, los grupos, en base al género, estaban equilibrados (51% mujeres y 49% hombres), el cual es un factor a considerar al compararlo con la distribución, en base al género, en la presente investigación.

En base al contraste de variables correspondiente a los tipos de asimetría facial observados en el presente estudio, existen pocas investigaciones publicadas. En la presente investigación, la asimetría moderada predominó tanto en el género femenino como masculino (58.8% y 25% respectivamente), donde, a diferencia del estudio realizado por Grewal *et al.* (2019), existió una menor proporción de participantes que presentaron una asimetría severa comparado a dicho estudio. Comparando el número de participantes, el estudio antes citado incluyó un número menor de participantes al utilizado en la presente investigación, pero con grupos con un mayor equilibrio en base a la distribución del género de los participantes (26 participantes; 10 hombres y 16 mujeres).

Por último, de acuerdo al estudio de López Buitrago *et al.* (2017) se encontró una asociación entre la elongación hemimandibular, la cual es un tipo de asimetría facial asociada a las maloclusiones Clase III, y el género femenino; concluyen que en el 60% de los casos es más común observarlo en mujeres que en hombres. Con respecto a la investigación antes citada, coincidimos con los resultados encontrados debido a que, en el presente estudio, 5 de las 8 mujeres que fueron diagnosticadas con una asimetría severa, presentaron una maloclusión Clase III.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, pasamos a dar respuesta a las preguntas de investigación señaladas en el planteamiento del problema:

1. ¿Existirán cambios positivos en el nivel de autoestima posterior al primer semestre de tratamiento ortodóntico?

Se observó un evidente incremento positivo en los niveles de autoestima en ambos grupos en base al género, considerando la severidad de la asimetría facial y el tipo de maloclusión, lo que nos permite considerar a un tratamiento de ortodoncia como una alternativa de tratamiento con beneficios, no solamente dentales y funcionales, sino un impacto positivo sobre los niveles de autoestima del paciente.

2. ¿Existirán diferencias significativas entre los niveles de autoestima encontrados previo al inicio y seis meses posteriores a un tratamiento ortodóntico?

Independientemente de haber observado un incremento positivo en los niveles de autoestima posterior a seis meses de tratamiento ortodóntico, no hubo diferencia estadísticamente significativa en los tres momentos de aplicación que nos indique que un tratamiento de ortodoncia es un factor que eleve positivamente los niveles de autoestima.

3. ¿Existirán diferencias significativas entre los niveles de autoestima encontrados previo al inicio y seis meses posteriores a un tratamiento ortodóntico en mujeres y hombres?

A pesar que ambos grupos presentaron niveles de autoestima similares previo al inicio del tratamiento, al igual que una mejoría similar en los dos momentos de aplicación subsecuente, no existe evidencia estadísticamente significativa que nos indique una diferencia en el grupo de los hombres en comparación con el grupo de mujeres. Al analizar los ítems individuales de RSES, en el grupo de mujeres, existió una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los cambios observados durante los tres momentos de aplicación.

RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene la presente investigación y, en función de los resultados obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Incrementar y trabajar con una muestra representativa de la población de estudio en distintas sedes a fin de lograr tener un panorama mayor de la problemática en estudio.
- Equilibrar la muestra, en base al género, con la finalidad de lograr encontrar posibles resultados alternos dentro de la relación de las variables utilizadas en el estudio con el género.
- Utilizar un instrumento alternativo de medición de los niveles de la autoestima con el fin de comparar los resultados con los presentados en la presente investigación.
- Se recomienda que los padres y/o tutores, desde etapas tempranas, observen el comportamiento de su hijo/a con el fin de detectar, interceptar y/o prevenir alguna afección a la autoestima derivado de una desarmonía dentofacial.
- Se recomienda a la comunidad odontológica considerar la incidencia de baja autoestima en pacientes que presenten alguna desarmonía dentofacial, buscando no solamente recuperar el equilibrio funcional, sino, además, dar soluciones a los problemas estéticos.
- Implementar programas de asistencia social, a bajo costo, enfocados en lograr fortalecer la autoestima previa y durante las fases de atención, permitiendo al ciudadano acceder a un tratamiento de atención ortodóntica.
- Se recomienda incluir el motivo de consulta por el cual el paciente busca atención ortodóntica para tener una mejor perspectiva, y evitar un posible sesgo en los resultados observados.

LIMITACIONES

Se identificó que ante la pandemia por COVID-19, durante el transcurso de la presente investigación, existió una clara disminución en el flujo de pacientes, tanto en el sector público como privado, que buscaban recibir un tratamiento de ortodoncia; situación que impactó en la obtención de una mayor muestra, así como en lograr conseguir un mejor equilibrio en el número de participantes en base al género.

REFERENCIAS

- Agırnaslıgil, M. O., Gul Amuk, N., Kılıc, E., Kutuk, N., Demirbas, A. E., & Alkan, A. (2019). The changes of self-esteem, sensitivity to criticism, and social appearance anxiety in orthognathic surgery patients: A controlled study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 155(4), 482-489.e2. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.05.019>
- Aguilar Moreno, N. A., & Taboada Aranza, O. (2013). Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. *Bol. méd. Hosp. Infant. Méx*, 364–371. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500005
- Andrews, L. F. (1972). The six keys to normal occlusion. *American Journal of Orthodontics*, 62(3), 296–309. [https://doi.org/10.1016/S0002-9416\(72\)90268-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9416(72)90268-0)
- Angle, E. H. (1899). Classification of maloclussions. *Dent Cosmos*, 41(3), 248–264. internal-pdf://0.0.0.92/scholar_lookup.html
- Avontroodt, S., Lemiere, J., Cadenas de Llano-Pérula, M., Verdonck, A., Laenen, A., & Willems, G. (2020). The evolution of self-esteem before, during and after orthodontic treatment in adolescents with dental malocclusion, a prospective cohort study. *European Journal of Orthodontics*, 42(3), 257–262. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjz048>

- Cárdenas, D. J., Cárdenas, S. J., Villagrán, K. L., & Guzmán, B. Q. (2015). Validez de la Escala de Autoestima de Rosenberg en universitarios de la Ciudad de México Validity of Rosenberg ' s Self-Esteem Scale on college students from Mexico City. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 5, 18–22.
- Choi, E. S., Ryu, J. I., Patton, L. L., & Kim, H. Y. (2019). Item-level analysis of the relationship between orthodontic treatment need and oral health–related quality of life in Korean schoolchildren. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 155(3), 355–361.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.04.028>
- de Oliveira, W. A. (2017a). Calidad de vida, apariencia facial y autoestima en el paciente con tratamiento de ortodoncia. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 5(3), 138–139. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2017.12.001>
- de Oliveira, W. A. (2017b). Quality of life, facial appearance and self-esteem in patients with orthodontic treatment. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 5(3), 2. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2017.12.007>
- do Amaral, B. A., Gondim Filgueira, A. C., da Silva-Neto, J. P. J. P., de Lima, K. C., Gondim, A. C., da Silva-Neto, J. P. J. P., Gondim Filgueira, A. C., da Silva-Neto, J. P. J. P., & de Lima, K. C. (2020). Relationship between normative and self-perceived criteria for orthodontic treatment need and satisfaction with esthetics and mastication in adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 157(1), 42-48.e2.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.01.025>

- dos Santos, P. R., Meneghim, M. de C., Ambrosano, G. M. B., Filho, M. V., & Vedovello, S. A. S. (2017). Influence of quality of life, self-perception, and self-esteem on orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *151*(1), 143–147.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.06.028>
- Espínola, L. V. P., D'ávila, R. P., Landes, C. A., Ferraz, E. P., & Luz, J. G. C. (2021). Do the stages of orthodontic-surgical treatment affect patients' quality of life and self-esteem? *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*.
<https://doi.org/10.1016/j.jormas.2021.10.002>
- Facultad de Odontología-UABC. (2019). *Atención a pacientes en 2019*.
- Florián-Vargas, K., Honores, M. J. C. C., Bernabé, E., & Flores-Mir, C. (2016). Self-esteem in adolescents with Angle Class I, II and III malocclusion in a Peruvian sample. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *21*(2), 59–64.
<https://doi.org/10.1590/2177-6709.21.2.059-064.oar>
- García Peláez, S., Soler Herrera, M., Colunga Santos, S., Martín Zaldívar, L., & García Peláez, S. (2016). Afectaciones psicológicas en niños y adolescentes con anomalías dentomaxilofaciales y tratamiento de ortodoncia. *Humanidades Médicas*, *16*(2), 246–257.
- Google (Cartographer). (2022). *Localización satelital de la Facultad De Odontología Tijuana - Google Maps*.
<https://www.google.com/maps/place/Facultad+De+Odontología+Tijuana/@32.>

5314108,-

116.9680957,378m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x80d947c179cf6457:0x714b725fd3a17140!8m2!3d32.5323734!4d-116.9669066

- Grewal, H., Sapawat, P., Modi, P., & Aggarwal, S. (2019). Psychological impact of orthodontic treatment on quality of life – A longitudinal study. *International Orthodontics*, 17(2), 269–276. <https://doi.org/10.1016/J.ORTHO.2019.03.009>
- Hurtado, R. M., Díaz, R. R., & Leonel, E. L. (2016). Corrección de asimetría facial con tratamiento ortodóncico quirúrgico. Presentación de caso clínico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 4(2), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2016.10.008>
- INEGI. (2020). *Estados Unidos Mexicanos. Presentación de resultados. Censo de población y vivienda 2020*. 116.
- INEGI. (2021). Panorama sociodemográfico de Baja California. *Censo de Población y Vivienda 2020*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197858.pdf
- Kassis, A., el Osta, N., el Osta, L., & Ghoubril, J. (2020). [Impact of orthodontic treatment and psychological parameters on oral health related quality of life of children in Middle Eastern country]. *L' Orthodontie francaise*, 91(3), 209–224. <https://doi.org/10.1684/orthodfr.2020.20>

- Kragt, L., Wolvius, E. B., Jaddoe, V. W. v, Tiemeier, H., & Ongkosuwito, E. M. (2018). Influence of self-esteem on perceived orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in children: the Generation R Study. *European Journal of Orthodontics*, 40(3), 254–261.
<https://doi.org/10.1093/ejo/cjx054>
- Lancaster, L., Salaita, R. D., Swamy, C., Shanker, S., Kennedy, K. S., Michael Beck, F., Johnston, W. M., Firestone Dayton, A. R., Beck, F. M., Johnston, W. M., & Firestone, A. R. (2020). Effects of orthognathic surgery on quality of life compared with nonsurgical controls in an American population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 158(4), 555–563.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.09.020>
- López Buitrago, D. F., & Ruiz Botero, J. (2017). Asimetría de cavidad glenoidea como diagnóstico diferencial de la elongación hemimandibular. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 5(4), 221–230.
<https://doi.org/10.1016/j.rmo.2018.01.004>
- Machuca Lozano, R., & Meléndez Ordaz, R. L. (2018). *Autoestima en Adolescentes*.
- Manzo Palomera, O., Sánchez Michel, A., Medina Agilar, S., Silva González, G., Sánchez Manzo, A., Martín Silva, M., Hernández Rivas, M., & Ruvalcaba Muñoz, L. (2018). Prevalencia de maloclusiones en preescolares de los altos norte de Jalisco. *Revista Tamé*, 7, 712–715.

- Mex, R., Forense, M., Madrigal, P., Soltelo, N., Aguilar, N., & Estudios, C. de. (2019). *Autoestima del paciente ortodontico*. 4(suppl 2), 26–28.
- Naseri, N., Baherimoghadam, T., Kavianirad, F., Haem, M., & Nikmehr, S. (2020). Associations between malocclusion and self-esteem among Persian adolescent papulation. *Journal of Orthodontic Science*, 9, 6.
https://doi.org/10.4103/jos.JOS_23_19
- Nichols, G. A. L. L., Antoun, J. S., Fowler, P. V., Al-Ani, A. H., & Farella, M. (2018). Long-term changes in oral health-related quality of life of standard, cleft, and surgery patients after orthodontic treatment: A longitudinal study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 153(2), 224–231.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.06.018>
- NIMH. (2017). *NIMH » Trastorno de Ansiedad Social: Mas alla de la simple timidez*.
<https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-ansiedad-social-mas-alla-de-la-simple-timidez/index.shtml>
- OMS. (2020a). *OMS | Trastornos mentales*. WHO.
http://www.who.int/topics/mental_disorders/es/
- OMS. (2020b). *Salud mental del adolescente*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- OMS. (2022). *Salud bucodental*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

OMS, S. de. (2020c). *¿Qué es la adolescencia?* gob.mx.

<http://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-adolescencia>

OMS, S. de, Peláez, S. Y. G. S. G., Herrera, M. S., Santos, S. C., Martín, L., Peláez, S. Y. G. S. G., López Buitrago, D. F., Ruiz Botero, J., Hornstein, L., Oliveira De Alves, W., Angle, E. H., Hurtado, R. M., Díaz, R. R., Leonel, E. L., Lancaster, L., Salaita, R. D., Swamy, C., Shanker, S., Kennedy, K. S., ... Kim, H.-Y. (2013). Impacto psicosocial de la maloclusión en adolescentes que acuden a escuelas de Asunción y Pirayú, Paraguay. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 4(3), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2016.10.008>

Pithon, M. M., Magno, M. B., da Silva Coqueiro, R., de Paiva, S. M., Marques, L. S., Paranhos, L. R., Tanaka, O. M., & Maia, L. C. (2019). Oral health–related quality of life of children before, during, and after anterior open bite correction: A single-blinded randomized controlled trial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 156(3), 303–311. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.04.022>

Proffit, W. R., Msd Dds MS, H. W. F., Larson, B., & MS DMD, D. M. S. (2019). *Ortodoncia Contemporánea*. Elsevier Health Sciences. <https://books.google.com.mx/books?id=AcrSDwAAQBAJ>

Robinson, J. P., Shaver, P. R., & Wrightsman, L. S. (2013). *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes: Measures of Social Psychological Attitudes*. Academic Press.

- Rosenberg, M. (2015). *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton University Press. <https://books.google.com.mx/books?id=YR3WCgAAQBAJ>
- Santos, P. M., Gonçalves, A. R., & Marega, T. (2016). Validity of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire for use on Brazilian adolescents. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 21(3), 67–72.
<https://doi.org/10.1590/2177-6709.21.3.067-072.oar>
- Sharma, A., Mathur, A., Batra, M., Makkar, D. K., Aggarwal, V. P., Goyal, N., & Kaur, P. (2017). OBJECTIVE AND SUBJECTIVE EVALUATION OF ADOLESCENT'S ORTHODONTIC TREATMENT NEEDS AND THEIR IMPACT ON SELF-ESTEEM. *Revista Paulista de Pediatria*, 35(1), 6.
<https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;1;00003>
- Taghavi Bayat, J., Huggare, J., & Akrami, N. (2019). Distinguishing between global and dental self-esteem in evaluating malocclusions. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(6), 452–456.
<https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1588371>
- Taibah, S. M., & Al-Hummayani, F. M. (2017). Effect of malocclusion on the self-esteem of adolescents. *Journal of Orthodontic Science*, 6(4), 123–128.
https://doi.org/10.4103/jos.JOS_16_17
- Tapia, A. J., Barrios, L. M., & González-Forteza, C. (2008). SELF-ESTEEM, DEPRESSIVE SYMPTOMATOLOGY, AND SUICIDAL IDEATION IN ADOLESCENTS: RESULTS OF THREE STUDIES. *Salud Mental*, 30(5).

UABC. (2022). *Servicios de salud dental*. Servicios de Salud Dental.

<http://campus.mxl.uabc.mx/index.php/comunidad/servicios-de-salud-dental>

Ugalde Morales, F. J. (2014). Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Revista Asociación Dental Mexicana (ADM)*, LXIV(3), 97–109.

Vulugundam, S., Abreu, L. G., & Bernabé, E. (2021). Is orthodontic treatment associated with changes in self-esteem during adolescence? A longitudinal study. *Journal of Orthodontics*, 48(4), 352–359.

<https://doi.org/10.1177/14653125211006113>

Yáñez, E. E. R., & Araujo, R. C. (2019). *Ortodoncia contemporánea diagnóstico y tratamiento* (3ra Ed.). AMOLCA.

<https://books.google.com.mx/books?id=dOPaAAAACAAJ>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de medición de niveles de autoestima.

Id. _____

Fecha: _____

Sede: CUPIS Consultorio

Momento de aplicación: Pre-Tx Inicio-Tx 6 Meses-Tx

DATOS INFORMATIVOS

Edad: _____ años

Género: Masculino Femenino Prefiero no contestar

Maloclusión de Angle: Clase I Clase II Clase III

Asimetría: Leve Moderada Severa

Instrucciones. Favor de marcar (x) su respuesta.

ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG (RSES)

Ítem	Pregunta	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	En general, estoy satisfecho(a) conmigo mismo(a).				
2	A veces pienso que no soy bueno(a) para nada.				
3	Siento que tengo cualidades positivas.				
4	Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.				
5	Siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso(a) de mi.				
6	A veces, me siento inútil.				
7	Siento que soy una persona digna de aprecio, en igual medida que los demás				
8	Me gustaría tener más respeto por mi mismo(a).				
9	En general, me inclino a pensar que soy un fracaso.				
10	Tengo una actitud positiva hacia mí mismo(a).				

(Robinson et al., 2013; Rosenberg, 2015)

Anexo 2. Recursos económicos

Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Fuente financiadora	Unidad	Costo por Unidad	Monto	
Recursos disponibles	Infraestructura	Equipo	Computadora	Personal				
		Equipo	Cámara fotográfica	Personal				
		Instalaciones	Sede de estudio	UABC				
		Vehículo	Traslado hacia la sede de estudio	Personal				
Recursos necesarios	Gastos de trabajo de campo	Fotocopias	1,800 fotocopias (encuestas, consentimientos)	Personal	1,800 copias	\$0.50mn	\$900 m.n.	
		Gasolina	Traslado a sede	Personal	\$20 mn x litro	15 lts x semana	\$7,200 m.n.	
	Materiales							
		Engrapadora	Grapas	Personal	1 pza	\$100mn	\$100mn	
		Cajas de grapas		Personal	1 caja	\$30mn	\$30mn	
		Caja de lápices No.2	Caja con 10 Lápices	Personal	5 cajas	\$30mn	\$150mn	
		Guantes (nitrilo) 2 por participante	Caja de 100 guantes	Personal	3 cajas	\$250mn	\$750mn	
		Abate lenguas	Paquete de 50 piezas	Personal	4 paq.	\$50 mn.	\$200mn	
		Cubre bocas	Paquete de 50 piezas	Personal	4 paq.	\$100 mn	\$400mn	
	TOTAL							\$9,730mn

Los costos varían de acuerdo al momento de la compra de los materiales. Se considera un 15% adicional en los costos por posible variación en los precios.

Anexo 3. Dictamen por parte del Comité de Bioética FMyP

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

Tijuana, B.C., a 05 de abril del 2021
Oficio, No. 204/2021-1

ALDO LÓPEZ LOZANO
PRESENTE.-

Por medio de este conducto, me permito informarle que se sometió a revisión a la Comisión de Bioética de esta Facultad, la solicitud de revisión del proyecto de investigación titulado: **"AUTOESTIMA EN ADOLESCENTES CON ASIMETRÍA FACIAL PREVIO Y POSTERIOR A UN TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN UNA UNIDAD UNIVERSITARIA DE ATENCIÓN COMUNITARIA EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO"**, el cual tuvo como resultado el siguiente dictamen: **APROBADO.**

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"



DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN
DIRECTORA



C.c.p.- Dra. Ana Laura Martínez Martínez.- Coord. Inves y Posgrado FMP
C.c.p.- Dirección

Anexo 4. Autorización de la institución

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Oficio No. 114/2021-1

DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN,
Directora de la Facultad de Medicina y Psicología.
P R E S E N T E .

Por este conducto le envío un cordial saludo, así mismo hago constar que se autoriza al **C. ALDO LÓPEZ LOZANO** con número de **matrícula 00265981** quien es alumno de la Maestría en Ciencias Médicas de la Facultad que Usted dignamente dirige y docente asignatura de esta Facultad, tenga acceso a las clínicas de Posgrado y Periféricas de la Facultad de Odontología.

Lo anterior es con la finalidad de que el alumno antes mencionado, realice un registro a pacientes del Posgrado de Ortodoncia para su tesis que lleva por nombre **"AUTOESTIMA EN ADOLESCENTES CON ASIMETRÍA FACIAL PREVIO Y POSTERIOR A UN TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN UNA UNIDAD UNIVERSITARIA DE ATENCIÓN COMUNITARIA EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO"** bajo la tutoría del Dr. Miguel Ángel Fraga Vallejo con correo electrónico mfraga@uabc.edu.mx

Sin otro particular, me despido de Usted.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACION PLENA DEL HOMBRE"
Tijuana, B.C. a 19 de marzo de 2021



DRA. HAYDEÉ GOMEZ LLANOS JUÁREZ
Directora



C.c.p. Minutario.

Anexo 5. Consentimiento informado a padres



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto: "Autoestima en adolescentes con asimetría facial previo y posterior a un tratamiento ortodóntico en una unidad universitaria de atención comunitaria en Baja California, México"

Nombre del investigador principal: Aldo López Lozano

Estimado(a):

Su hijo(a) ha sido invitado(a) a participar en el presente proyecto de investigación, el cual es desarrollado como parte del programa de Maestría en Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Baja California - Campus Tijuana. Este estudio se llevará a cabo en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Facultad de Odontología o en el consultorio privado del investigador.

El propósito de este estudio es identificar los cambios observados sobre la autoestima de pacientes adolescentes, previo a ingresar al programa de ortodoncia, al inicio y seis meses posteriores al mismo, que asisten a la clínica de especialidades odontológicas de la Universidad Autónoma de Baja California – Campus Tijuana o en el consultorio privado del investigador.

Procedimiento: El presente proyecto consta de una intervención en tres momentos; previo a ingresar al programa de ortodoncia, al inicio y seis meses posteriores al mismo. En cada una de ellas se aplicará una encuesta la cual corresponde a la aplicación de la Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES). Esta consiste en una encuesta de 10 preguntas con el objetivo de explorar la autoestima personal entendida como los sentimientos de valía personal y respeto a uno mismo. Dicha encuesta se realizará en tres momentos para poder medir y evaluar si el tratamiento de ortodoncia modifica el autoestima de su hijo(a).

Beneficios: Este estudio no tiene beneficios directos hacia su persona. En este sentido, producto de su participación de su hijo(a) no se generan incentivos económicos de ningún tipo, de igual manera, no tiene asociado ningún tipo de costo para usted.

Los resultados de este estudio ayudarán a determinar como los niveles de autoestima están relacionados a las mal oclusiones y como éstas afectan la forma en que uno se ve a si mismo, y es visto por los demás. Los resultados de esta investigación servirán para lograr



establecer una relación entre el tratamiento de ortodoncia y la mejoría de la autoestima, permitiendo al paciente tener una mejor percepción de sí mismo e inclusión positiva en la sociedad y sin restricciones.

Riesgos Potenciales: Es importante expresar que existe la posibilidad de algún riesgo durante el desarrollo de la investigación hacia su persona e integridad (depresión y/o ansiedad). Si alguna de las preguntas durante la entrevista le resultara incómoda a su hijo(a), el/ella tiene el derecho de hacérselo saber al investigador y/o no responderla.

De generarse alguna controversia o molestia producto de alguna pregunta o reflexión durante la participación de su hijo(a) en las encuestas y/o entrevistas, el investigador lo remitirá a un psicólogo del equipo de investigación, o persona especializada, que lo/la atenderá en caso de ser necesario.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación de su hijo(a) en este estudio es de carácter voluntario y no tendrá costo alguno, pudiendo solicitar excluir a su hijo(a) de esta investigación y que sus intervenciones no sean consideradas en esta investigación sin justificación previa ni perjuicio para su hijo(a).

De tener alguna duda sobre este proyecto, su hijo(a) puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, su hijo(a) puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudique en ninguna forma.

Usted podrá consultar la información que su hijo(a) ha generado en cualquier momento durante la ejecución del proyecto con previa solicitud al investigador responsable del estudio, quien se compromete a brindar cooperación y proponer vías para tal acceso.

Confidencialidad: La información que se recopile será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si su hijo(a) accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. Sus respuestas serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Es necesario proveer información real en cada instancia que sea solicitada y responder de acuerdo a sus concepciones, conocimientos y experiencias así también a utilizar su lenguaje habitual al escribir, responder o reflexionar.



Aviso de Privacidad Simplificado: El investigador principal de este estudio, Aldo López Lozano, es responsable del tratamiento y resguardo de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**. Los datos personales que le solicitaremos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted puede solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases o retirar su consentimiento para su uso. (INSP, 2019)

En cualquiera de estos casos le pedimos dirigirse al investigador responsable del proyecto a la siguiente dirección de correo: aldo.lopez.lozano@uabc.edu.mx

Declaración de la persona que da el consentimiento

Con fecha _____, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a la participación de mi hijo(a) en el proyecto, yo _____ acepto que mi hijo(a) de nombre _____ participe en el estudio titulado: "Autoestima en adolescentes con asimetría facial previo y posterior a un tratamiento ortodóntico en una unidad universitaria de atención comunitaria en Baja California, México"

La participación total o parcial de mi hijo(a) en esta investigación es bajo mi expreso consentimiento informado que firmo y autorizo.

Nombre y firma del menor: _____

(La firma puede ser sustituida por huella digital en los casos que así lo amerite)



Nombre, y firma del Padre: _____

Teléfono: _____

Nombre, y firma de la Madre: _____

Teléfono: _____

*En caso de no estar alguno de los padres presente, justifique: _____

Nombre y firma del Investigador Principal: _____

Nombre y firma de quien aplica el consentimiento informado: _____

Se deja constancia en este instante que este documento (consentimiento informado) será firmado a dos copias, quedando una de ellas en manos de la investigadora responsable y la otra copia en manos del participante.

Anexo 6. Guía de consentimiento verbal para el menor



GUÍA DE CONSENTIMIENTO VERBAL PARA EL MENOR

Título de proyecto: "Autoestima en adolescentes con asimetría facial previo y posterior a un tratamiento ortodóntico en una unidad universitaria de atención comunitaria en Baja California, México"

Mi nombre es Aldo López Lozano, mi trabajo de investigación consiste en medir los cambios que existen en tu autoestima previo y al comenzar tu tratamiento de ortodoncia (brackets), y revisar si vemos cambios seis meses después de haber iniciado tu tratamiento de brackets.

He hablado con tus padres/tutores, y ellos están de acuerdo con que tú participes en este estudio. Es importante que sepas que, si continúas participando, tus padres aceptarán que lo hagas, pero si decides no continuar, así ellos hayan aceptado, no seguiremos. Es posible que algunas cosas no las entiendas, o tal vez quieras que las explique de forma más clara. Puedes en todo momento pedírmelo y lo explicaré mejor. En el momento que decidas no participar más, puedes pedirlo, no pasará nada. Es una decisión tuya si aceptas participar en este estudio.

Como te acabo de mencionar, este estudio consiste en llenar una encuesta en tres momentos; previo a iniciar tu tratamiento, al inicio y seis meses después de haber iniciado. Su aplicación y llenado es simple y rápida. Esta encuesta consisten en responder un total de 10 preguntas, las cuales están divididas en preguntas de tipo positivo y tipo negativo, como por ejemplo: sentimiento positivo: "*creo que tengo un buen número de cualidades*" o sentimiento negativo: "*siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso de mi*". Las respuestas a esta encuesta son de opción múltiple, en donde tendrás cuatro posibles respuestas a elegir que van desde "*totalmente de acuerdo*" a "*totalmente en desacuerdo*".

Es importante que sepas que, cualquier información que se obtenga de este estudio será **confidencial**. Esto significa que la información no será compartida a otras personas diferentes de tus padres/tutores. Todas las respuestas en las encuestas serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

DECIDO PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO:

SI

NO



Nombre: _____

Anexo 7. Tabla de Variables

Variable	Tipo de variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categoría	Instrumento de Medición
Grado de autoestima	Cualitativo Ordinal Politómica	Dependiente	Valoración, percepción o juicio positivo o negativo que una persona hace de sí misma en función de la evaluación de sus pensamientos, sentimientos y experiencias.	Con base en el resultado obtenido y valorado mediante la escala de Likert.	Autoestima: Baja <25 Media 26-29 Elevada 30-40	RSES
Edad	Cuantitativa Discreta	Independiente	Años cumplidos al momento de la encuesta.	Con base en los datos registrados por el paciente.	12 – 19 años	Historia Clínica
Género	Cualitativa Nominal Politómica		Sexo con el que el participante se identifica	Con base en los datos registrados por el paciente.	Femenino Masculino Prefiero no responder	Historia Clínica
Tipo de maloclusión	Cualitativa Ordinal Politómica		Resultado de la anomalía morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático.	Con base en los datos registrados durante la exploración clínica y diagnóstico ortodóntico, utilizando la clasificación de maloclusiones de Edward H. Angle	Clase I Clase II Clase III	Evaluación Clínica
Tipo de asimetría facial	Cualitativa Ordinal Politómica		Alteración que se define por la presencia de una desarmonía entre ambos lados de la cara.	Con base en los datos registrados durante la exploración clínica y diagnóstico ortodóntico, utilizando el análisis de tercios y quintos de Arnett y Bergman	Leve Moderada Severa	Evaluación Clínica / Radiológica

Anexo 8. Procedimiento

