



**UADY**

CIENCIAS DE LA SALUD

FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN EN LA CALIDAD DE  
VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN  
PACIENTES ODONTOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE YUCATÁN

Tesis presentada por:

ALEJANDRA VELÁZQUEZ JUÁREZ

En opción al Diploma de Especialización en:

ORTODONCIA

Directores:

M. en O. GABRIEL EDUARDO COLOMÉ RUÍZ

Mg. Esp. ESTELA RICSE CHAUPIS

Mérida, Yucatán, Enero 2019





**UADY**

CIENCIAS DE LA SALUD

FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN EN LA CALIDAD DE  
VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN  
PACIENTES ODONTOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE YUCATÁN

Tesis presentada por:

ALEJANDRA VELÁZQUEZ JUÁREZ

En opción al Diploma de Especialización en:

ORTODONCIA

Directores:

M. en O. GABRIEL EDUARDO COLOMÉ RUÍZ

Mg. Esp. ESTELA RICSE CHAUPIS

Mérida, Yucatán, Enero 2019



**UADY**

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán, 1 de febrero de 2019

**C. ALEJANDRA VELÁZQUEZ JUÁREZ**

Con base en el dictamen emitido por sus Directores y Revisores, le informo que la Tesis titulada **"RELACIÓN DE LA MALOCCLUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN PACIENTES ODONTOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Ortodoncia, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN  
**M. C. D. José Rubén Atoche**  
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

M. en D. Gabriel Edgardo Colomé Ruiz  
Director de Tesis

MQL ESP. Estela Ricse Chesquis  
Directora de Tesis

Dr. Mauricio Escobedo Ramírez  
Revisor

M. A. E. Bella Inés Rodríguez Casanova  
Revisora

Artículo 78 del reglamento interno de la  
Facultad de Odontología de la  
Universidad Autónoma de Yucatán.

Aunque una tesis hubiera servido para el  
examen profesional y hubiera sido  
aprobada por el sínodo, solo su autor o  
autores son responsables de las doctrinas  
en ella emitida.

Este trabajo se realizó en la clínica de ortodoncia del posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, bajo la dirección del M. en O. Gabriel Eduardo Colomé Ruíz y la Mg. en Esp. Estela Ricse Chaupis (Universidad Cayetano Heredia). Los resultados presentados, son parte del proyecto de investigación “Relación de la maloclusión en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en pacientes odontológicos de la Universidad Autónoma de Yucatán”.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias, de corazón, a mis padres, por su apoyo incondicional en todo momento, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar en mi y creer en mis expectativas, sin ellos este logro no hubiera sido posible.

Gracias a mis hermanos por acompañarme en este camino tan grandioso que es la vida.

Gracias a mi madrina y padrino por su apoyo incondicional, por siempre ayudarme a superarme como profesionista y como ser humano.

Gracias a mi novio por su paciencia, apoyo, amor y por impulsarme a ser mejor persona cada día.

Gracias a mi Director de Tesis, el M. en O. Gabriel Eduardo Colomé Ruíz y a la Co-directora Mg. Esp. Estela Ricse Chaupis (Universidad Cayetano Heredia. Perú), por su paciencia, por brindarme sus conocimientos, por ser una gran guía en este largo camino de aprendizaje.

Gracias a mis Revisores de Tesis, el Dr. Mauricio Escoffié Ramírez y la Dra. Belia Casanova Rodríguez, por su tiempo y apoyo en este proyecto.

Gracias al Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán por aceptarme en su programa y darme la oportunidad de ser Especialista en Ortodoncia.

Gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca otorgada número 786896.

Gracias a mis maestros por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento A mis compañeros de generación por compartir este camino y hacer de este una aventura. A mis amigos, nombrar a todos sería muy extenso, y podría cometer algún olvido injusto, por ello, ¡gracias, amigos, por estar ahí!

## ÍNDICE

RESUMEN	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	1
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
JUSTIFICACIÓN	23
OBJETIVO GENERAL	25
OBJETIVO ESPECÍFICOS	25
MATERIAL Y MÉTODOS	26
DISEÑO DEL ESTUDIO	26
VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	26
POBLACIÓN DE ESTUDIO	27
METODOLOGÍA	28
ASPECTOS ÉTICOS	30
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIÓN	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Asociación entre complejidad y sexo, prueba Chi cuadrada.	31
Tabla 2. Asociación entre calidad de vida y sexo, prueba Chi cuadrada.	35
Tabla 3. Asociación entre calidad de vida y necesidad, prueba Chi cuadrada.	35
Tabla 4. Asociación entre complejidad y calidad de vida, prueba Chi cuadrada.	36
Tabla 5. Distribución estadística ICON y COHIP.	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de la muestra por edad y sexo	31
Figura 2. Complejidad de la maloclusión.	31
Figura 3. Complejidad de la maloclusión acorde al sexo	32
Figura 4. Necesidad de tratamiento de ortodoncia	33
Figura 5. Necesidad de tratamiento de ortodoncia acorde al sexo	34
Figura 6. Calidad de vida relacionada a la salud bucal.	34
Figura 7. Distribución del valor del COHIP	37

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Índice de complejidad, necesidad y resultado (ICON)	48
Anexo 2. Versión corta del Perfil del impacto de salud bucal en niños COHIP SF-19	49
Anexo 3. Componente estético del índice de necesidad (INTO)	50
Anexo 4.- Rangos de índice de complejidad, resultado y necesidad ICON	50
Anexo 5.- Consentimiento informado	51

## RESUMEN

Las alteraciones estéticas faciales pueden afectar la percepción del bienestar general, relacionada con una maloclusión, lo que sugiere la necesidad de buscar tratamiento de ortodoncia con el fin de mejorar la apariencia personal.

El objetivo de este estudio fue determinar la complejidad de la maloclusión, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada con la salud bucal en adolescentes de 11 a 18 años que acuden a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

La muestra fue de 120 pacientes de 11 a 18 años de edad, que acudieron a la clínica del Posgrado de Ortodoncia de la UADY en busca de tratamiento de ortodoncia. Se les aplicó el cuestionario COHIP SF-19 para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud bucal y para la complejidad y necesidad de la maloclusión el índice ICON. Los datos obtenidos fueron capturados en una hoja de Microsoft Excel para su posterior análisis. Se utilizaron las pruebas estadísticas kappa de Cohen y Chi cuadrada.

Los resultados arrojaron que la complejidad de la maloclusión no afecta la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los pacientes que acuden al Posgrado de Ortodoncia en busca de tratamiento de ortodoncia. También se encontró que las mujeres tienen una mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia sin embargo no hubo asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y sexo, siendo estadísticamente no significativo.

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Existen factores que afectan la salud, la estabilidad y funcionamiento de la cavidad bucal y uno de ellos es la maloclusión dental, alteración que se desarrolla cuando las arcadas dentarias no cumplen con la relación adecuada y/o normal de los dientes inferiores con los superiores; tanto en sentido transversal y/o vertical como anteroposterior. En otras palabras; es la alteración en la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo. Por su alta prevalencia en la población es considerada la tercera causa de morbilidad bucal, por lo que se le clasifica como problema de salud pública bucal; no obstante, su importancia se establece no solo por el número de personas que la presentan, sino además, por los efectos nocivos que puede generar su presencia en la cavidad bucal, ya que afecta las funciones de la masticación, la deglución y el habla, y su impacto en la estética devalúa la autoestima de los sujetos y su calidad de vida (1,2).

Por esta razón diversos estudios se han realizado para determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia. El índice ICON, desarrollado por los Dres. Daniels y Richmond, que fue desarrollado para evaluar la complejidad, resultado y necesidad de tratamiento de ortodoncia presenta una serie de ventajas en relación a otros índices, ya que fue elaborado por un panel internacional de ortodontistas de nueve países otorgando diferentes ponderaciones a los rasgos oclusales en función de su importancia. Resulta fácil de usar y es válido para obtener resultados sin la necesidad de utilizar diferentes índices o formas de evaluación (3).

La calidad de vida relacionada a la salud bucal (OHRQoL) es un concepto que corresponde al impacto de la salud ó enfermedad bucal en el funcionamiento diario, bienestar o la calidad de vida en general de un individuo (1). La maloclusión es una condición común con consecuencias no sólo para el bienestar físico, sino también en la apariencia, relaciones interpersonales, autoestima, bienestar psicológico y por ende la calidad de vida. Recientes estudios sobre los impactos físicos, sociales y psicológicos de

la maloclusión en la calidad de vida relacionada a la salud bucal demuestran efectos negativos en el individuo (2).

En términos de percepción psicosocial, diversos estudios han demostrado el impacto de la malposición de los dientes anteriores, interfiriendo en el día a día de los adolescentes, afectando su autoestima, rendimiento escolar e interacción con la sociedad.

La calidad de vida relacionada a la salud bucal se define como “Nivel de salud de los tejidos bucales relacionados que permiten a una persona comer, hablar y socializar sin enfermedad activa, incomodidad o vergüenza, y que contribuye al bienestar general”.

Por esta razón se han desarrollado índices para poder demostrar de forma válida y fiable cómo el estado de salud bucal puede tener un efecto negativo o positivo en la vida de un individuo.

En esta investigación se utilizó la versión corta del Perfil de impacto de salud bucal en niños COHIP-SF 19 adaptado para su uso en estudios de investigación clínica y epidemiológica. Fue desarrollado por la Dra. Broder, este índice evalúa el impacto de diversas condiciones clínicas en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en tres subescalas: salud bucal, bienestar funcional y bienestar socioemocional en niños y adolescentes de 8-15 años, y a través de diferentes grupos étnicos. Además de las versiones originales en inglés, español y francés, el COHIP ha sido traducido a otros idiomas, y ha demostrado ser fiable y válido en la adaptación transcultural (4).

Por lo antes expuesto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo afecta la complejidad de la maloclusión en la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los pacientes que acuden al Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán?

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La maloclusión dental es una manifestación de la variabilidad biológica. Los estudios sobre la incidencia de la maloclusión en poblaciones particulares se remontan a principios de 1900. Angle (1907) estableció por primera vez su clasificación de la oclusión basado en la relación molar que todavía se utiliza hoy en día. En su muestra de 1000 caucásicos, el 69 % presentó una oclusión normal o una maloclusión de clase I, el 19 % una clase II división 1, 4 % clase II división 2, 3.4 % una maloclusión de clase III, y el restante una oclusión asimétrica (5).

Se define oclusión a la interrelación anatómica y funcional óptima de los contactos dentarios, con respecto al componente neuromuscular, articulaciones temporomandibulares y periodonto, con el objeto de cumplir con sus requerimientos de salud, función, comodidad y estética (6).

El principal objetivo de un tratamiento ortodóntico es corregir la maloclusión, para obtener una adecuada oclusión, función y estética. Para poder comprender el concepto de maloclusión, debemos saber los conceptos principales de oclusión, articulación, normal, anormalidad, oclusión dentaria normal y oclusión ideal.

### ANTECEDENTES

#### CLASIFICACION DE MALOCLUSION

En 1803 Fox propuso un sistema de clasificación de las maloclusiones, y desde entonces han aparecido muchas clasificaciones diferentes, y eso ya demuestra dificultades para encontrar un sistema de clasificación completamente efectivo(7).

En 1899 Edward Angle ideó un esquema que por su simplicidad ha quedado consagrado por el uso y es universalmente aceptado. 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, y secundariamente por las posiciones individuales de los dientes con respecto a la línea de oclusión.

#### Clase I

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada oclusión normal de los primeros molares.

#### Clase II

Cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado.

Existen dos subdivisiones de la clase II, cada una teniendo una subdivisión. La gran diferencia entre estas dos divisiones se manifiesta en las posiciones de los incisivos, en la primera siendo protruidos y en la segunda retruidos.

#### División I

Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Encontramos el arco superior angosto y contraído en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores.

#### División II

Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores.

#### Clase III

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarcadas del arco dental inferior hasta la extensión ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser divergente posterior, labial-cóncavo.

## ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES

La mayoría de las maloclusiones no tienen una causa específica, sino que son variaciones, diferencias acentuadas del crecimiento y desarrollo del individuo.

La prevalencia de maloclusiones indica que aproximadamente un tercio de la población tiene una oclusión que puede considerarse como "normal" o casi, mientras que unos dos tercios tienen algún grado de maloclusión. De estos últimos, solo un pequeño grupo (un 5% según Proffit) tiene una maloclusión atribuible a una causa específica, conocida, como por ejemplo un déficit mandibular por una fractura del cóndilo mandibular, una maloclusión característica que acompaña a un síndrome genético u otras causas conocidas. Por el contrario, la mayoría de individuos con maloclusiones son el resultado de una combinación compleja y todavía mal comprendida de influencias genéticas y ambientales y no están causadas por un proceso patológico sino por variaciones más o menos moderadas del desarrollo normal (8).

El análisis de la etiología de una maloclusión siempre está marcado por la interdependencia de varios factores, congénitos y adquiridos, generales y locales, determinantes y predisponentes (9,10). Se desglosan en factores generales: herencia, malformaciones durante el desarrollo, enfermedades generales y deficiencias nutricionales. Factores locales: problemas óseos, anomalías de los dientes, pérdidas prematuras, alteraciones de la erupción, frenillos, hábitos anormales, entre otras causas.

Cualquiera de las causas incide durante un determinado periodo de tiempo de forma puntual, intermitente o continua y sobre uno o más de los tejidos que constituyen el aparato estomatognático.

## ÍNDICES DE MEDICIÓN DE MALOCLUSIÓN

La mayoría de estos índices surgen en los años 50 y 60 ante la necesidad de planificar la provisión de tratamiento ortodóntico. Estos índices contribuyen desde el punto de vista epidemiológico a determinar las prioridades de tratamiento basados en la severidad de las anomalías. Se han desarrollado diferentes índices, a lo largo de los años para obtener diversos objetivos entre ellos medir la estética, la maloclusión, anomalías dentales y poder establecer la necesidad de tratamiento ortodóntico.

Al momento de valorar, evaluar y medir las maloclusiones se está haciendo un procedimiento básico para elaborar un diagnóstico, después se puede realizar un tratamiento adecuado, para esto se debe de tomar en cuenta cualquier anomalía que presente. Se pueden usar como referencia estudios epidemiológicos para poder establecer el índice, más conveniente para el estudio que se vaya a realizar, de acuerdo a los datos que se requieran encontrar y a la información ya obtenida de cada uno.

Hoy en día existen variedades de índices y mediciones para obtener la complejidad de la maloclusión, aunque no se ha determinado cual es el más apropiado. La OMS en 1966 definió tres características que debe tener un índice: objetividad, fiabilidad y validez.

### OI (Oclusal Index) Índice Oclusal

Este índice utiliza 9 rasgos oclusales importantes y toma en cuenta la edad del paciente. Summers menciona otro tipo de característica que debe llevar un índice: Reproductibilidad intra-examinador e inter-examinador y validez(11).

### DAI (Dental aesthetic index) Índice de Necesidad de Tratamiento 1986 Cons y cols.

El índice DAI es universalmente aceptado porque de acuerdo a sus características puede ser empleado en poblaciones diversas. Su aplicación resulta fácil y rápida. Entre sus ventajas se incluye que puede usarse para evaluar modelos de estudio, no requiere del uso de fotografías, ni radiografías. Puede ser usado en dentición mixta y permanente. Este se desarrolló a partir de la percepción pública de la estética dental (12,13).

IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico

Fue por Brook y Shaw en 1989, en el Reino Unido. Estos autores decidieron reunir dentro de un mismo índice dos componentes independientes que registraran de forma objetiva: la salud dental del paciente y las indicaciones de tratamiento ortodóncico desde un punto de vista funcional (DHC o Componente de Salud Dental) y de forma subjetiva, las alteraciones estéticas de la dentición derivadas de la maloclusión existente (AC o Componente Estético).

Clasifica a los pacientes según su maloclusión, cómo afecta al aparato estomatognático y según la percepción estética que el paciente tiene de su propia oclusión. Se basa en una serie de 10 fotografías intraorales frontales que corresponden con 10 posibles grados o niveles de estética dental. Mediante las puntuaciones del 1 al 10, se determina la necesidad de tratamiento ortodóncico del paciente en términos de estética dental. Las puntuaciones que van del 8 al 10 se consideran prioritarias a la hora de determinar la necesidad de tratamiento (14).

PAR (peer assessment rating) Índice de Evaluación según la escala de anomalías dentales En 1992 Richmonds y cols. Desarrollaron este índice que permite saber que tan exitoso fue el tratamiento ortodóncico una vez finalizado. La ventaja de este índice y lo que le da puntos a favor es su facilidad de uso, fiabilidad y validez, puede usarse tanto antes como después del tratamiento, para medir la alineación de los dientes de acuerdo a 5 criterios o 7 factores (15).

ICON (Index of complexity outcome and need)

El índice de necesidad y complejidad de tratamiento ortodóntico, se desarrolló a partir de la colaboración de 97 especialistas internacionales en Ortodoncia, de 9 países diferentes, los cuales investigaron sobre la necesidad de tratamiento y la mejora de este. Evaluaron 240 modelos de estudio iniciales y 98 pares de modelos de estudios tratados, para encontrar cambios y si fueron con éxito.

El ICON mide 5 rasgos de la complejidad de la maloclusión, los cuales son: mordida cruzada, estética dental, apiñamiento y espaciamiento en la arcada superior (o presencia de dientes impactados), la interdigitación anteroposterior del segmento bucal y la relación vertical anterior (3).

1. Estética dental. Para medir la estética se utiliza IOTN. La dentición se compara con una ilustración. La escala es del 1 al 10 (1 la oclusión más normal y el 10 la más compleja). Se coloca el número de la imagen más semejante y una vez obtenido el valor se multiplica por 7.
2. Mordida cruzada. Se considera una relación transversal adecuada en el segmento bucal cuando las cúspides vestibulares de los primeros molares y premolares se asientan en la fosa central, o por lo menos entre las cúspides bucal y lingual, de los antagonistas. La mordida cruzada posterior lingual, la más común, es cuando las cúspides bucales de los dientes maxilares se encuentran en posición lingual a las cúspides bucales de los dientes mandibulares. La mordida cruzada posterior bucal (mordida telescópica) se da cuando las cúspides linguales de los dientes maxilares se posicionan hacia vestibular de las cúspides bucales de los dientes mandibulares. La mordida cruzada anterior aparece cuando uno o varios incisivos o caninos maxilares se encuentran en posición borde a borde o en oclusión lingual con los dientes anteriores mandibulares. Si existe una mordida cruzada en el segmento posterior, anterior o ambos, se le da una puntuación de 1 y se multiplica por 5. Si no se encuentra mordida cruzada la puntuación es 0.
3. Relación Vertical Anterior. Aquí toman en cuenta la mordida abierta y la mordida profunda. La sobremordida positiva se mide tomando la parte más

profunda de la sobremordida en los incisivos. La mordida abierta puede ser medida con una regla milimétrica. La puntuación obtenida se multiplica por 4. Si ambas características se encuentran presentes solo la puntuación mayor se toma en cuenta.

4. Apiñamiento/Espaciamiento de la arcada superior. Esta variable cuantifica la discrepancia en el tamaño dental en el arco superior o la presencia de dientes impactados en ambas arcadas. La sumatoria de los anchos mesiodistales de las coronas se compara con la circunferencia de la arcada. Se puede utilizar una regla milimétrica, pero con práctica se puede estimar visualmente. No se toma en cuenta la curva de Spee o la inclinación de los incisivos. Una vez tomada la medida del apiñamiento/espaciamiento en mm se reduce a la escala ordinal (0-5). Si se observan dientes impactados se obtiene el puntaje máximo para apiñamiento. Se definen los dientes impactados con las siguientes características:
  - a) Si se encuentra erupcionado ectópicamente o impactado contra un diente adyacente (se excluyen terceros molares, pero se toman en cuenta supernumerarios).
  - B) Cuando hay menos de 4 mm de espacio disponible entre los puntos de contacto de los dientes vecinos. El puntaje obtenido se multiplica por 5.
5. Relación anteroposterior del segmento bucal. La zona que se califica abarca desde el canino hasta el molar. El resultado se multiplica por 3.

## DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD

Se comienza a asociar la enfermedad con la condición de vida de las personas y a conceptualizarse la salud de maneras diferentes comenzando con la ausencia de enfermedad, después involucrando bienestar físico, mental y social. Por último, se establece como salud el estado de equilibrio y capacidad de funcionar en un medio y responder de manera autónoma a los problemas que se presenten. El concepto de salud evoluciona hasta un enfoque dinámico, multicausal y social (27).

Desde mediados del siglo pasado se considera a la salud como un derecho fundamental sin importar género, raza, religión, etc. Diferentes revisiones a la definición de la OMS (El estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades) mezclan no solamente los factores biológicos, sino también condicionantes sociales, económicos, ecológicos y culturales. Se denomina a la salud como un proceso de adaptación a un entorno que continuamente cambia por causa del mismo ser humano. La Salud como es derecho, un valor, un recurso, una necesidad y un indicador de la calidad de vida de los países y entre países en el siglo XXI (27).

La salud y la calidad de vida son un resultado social directamente relacionado con las condiciones generales de la vida de las personas y con la forma de vivir; en este sentido se han hecho notables esfuerzos en las últimas décadas para comprender cómo interactúan los determinantes sociales y se producen los resultados en salud (27).

La salud humana está también amenazada en las dimensiones psicológicas y social: por el ritmo de vida, estrés, relaciones humanas, desarraigo, exclusión social, etc. El escenario social está presidido por los cambios demográficos, totalmente necesarios para explicar los patrones de morbilidad, mortalidad, y discapacidad con una notable presencia del fenómeno del envejecimiento (27).

Los determinantes sociales de la salud son un conjunto de elementos condicionantes de la salud y de la enfermedad en individuos, grupos y colectividades. Estos son modificables en algún punto y los esfuerzos en salud pública deben dirigirse al buen manejo de estas modificaciones. Lalonde desarrolla un modelo de salud pública basado en estos determinantes, en forma de diagrama de sectores circulares en el cual el medio ambiente y estilo de vida son los primeros en importancia (27).

Al considerar la influencia de las características dentofaciales en los juicios de personalidad y aceptabilidad social, se puede especular que tales señales tendrán impacto a través de dos procesos perceptivos. En primer lugar, el atractivo de la zona dentofacial debe contribuir al atractivo total de la cara, influyendo indirectamente en el tipo de respuesta engendrado por el estereotipo de atracción física anteriormente

mencionado. En segundo lugar, ciertas variaciones de la morfología dentofacial pueden funcionar como señales específicas a lo largo de las dimensiones de personalidad seleccionadas, como la percepción de la "mordida de la intención", como por ejemplo, la maloclusión de Clase III, lo que puede provocar la atribución de agresividad(16).

Desde hace tiempo se reconoció que la zona dentofacial contribuye significativamente a la apariencia general del rostro (16).

Adultos con un overjet, overbite excesivo y apiñamiento que no han recibido previamente tratamiento de ortodoncia, reportaron de manera significativa puntuaciones más bajas en su autoestima que los que no presentaban maloclusión (17).

En un estudio realizado en adolescentes jóvenes en una universidad privada de Lima Perú evaluaron la autopercepción de la estética dental a través de la escala visual analógica (VAS), y encontraron que las condiciones relacionadas con el espacio oclusal anterior fueron las que más influyeron en la autopercepción del aspecto dental. El espaciado dentoalveolar maxilar anterior, la irregularidad incisal maxilar, irregularidad incisal mandibular, y el número de dientes perdidos anteriores, fueron en este orden las características oclusales anteriores con influencia más negativa en el aspecto dental autopercebido (19).

En un estudio transversal basado en una muestra de conveniencia de voluntarios del Hospital General (Alkhobar, Arabia Saudita) un total de 278 niños de 11 a 14 años fueron seleccionados. Se concluyó que la maloclusión afecta la calidad de vida de los niños. Además, los niños con maloclusión muy grave (incapacitante) reportaron más síntomas orales y limitaciones funcionales, así como un bienestar emocional y social más pobre que aquellos con maloclusión normal o menor (20).

Asimismo, las alteraciones estéticas faciales pueden afectar la percepción del bienestar general, como se muestra en los adultos jóvenes que presentan maloclusión severa, lo que sugiere la necesidad de buscar tratamiento de ortodoncia con el fin de mejorar la apariencia personal (18).

También otros factores relacionados con maloclusión parecen tener una fuerte influencia en la percepción de la estética facial, según lo informado por muchos estudios sobre los efectos de la alineación del segmento anterior, la forma y posición de los dientes, el grosor del labio, la simetría o contorno de las encías, el perfil de los labios, y el resalte horizontal (19).

La mayoría de los pacientes ortodónticos son niños y adolescentes. Se supone que un conjunto irregular de dientes y una cara menos estética pueden afectar negativamente, siendo estos el blanco de chistes, apodos, entre otros. La mayoría de los padres buscan atención ortodóntica especializada para sus hijos para mejorar su apariencia general. Es importante identificar los factores que motivan directamente a los padres a llevar a su hijo a un examen ortodóntico y, en su caso, a un tratamiento ortodóntico (21).

También se ha reportado que la influencia social y psicológica de la apariencia facial y dental tienen un impacto importante en la percepción de la amistad, la clase social, la popularidad y la inteligencia de un individuo en la gente. La característica más sobresaliente en un estudio fue la protrusión de los dientes superiores, aunque en el fondo el atractivo facial parece ser más influyente que la condición dental de la persona. La importancia de la apariencia dental en un individuo no parece estar influenciada por el origen social o la educación (22, 21).

En otro estudio realizado en un grupo de pacientes seguidos desde su adolescencia hasta la edad adulta, que no habían recibido tratamiento de ortodoncia, mostró que la conciencia de la maloclusión aumenta con la edad. El descontento y las burlas se experimentaron en particular con los sujetos con overjet excesivo, overbite excesivo y anomalías especiales, todos los cuales son más fáciles de tratar en el paciente en crecimiento. También se ha demostrado que los estudiantes con maloclusión que no habían recibido tratamiento de ortodoncia tienen una motivación de logro más bajas que aquellos que habían recibido tratamiento. Esto puede indicar la búsqueda de estatus

como un motivo para el tratamiento de ortodoncia, que también se ve afectada por factores socioeconómicos (22).

En los últimos diez años la Organización Mundial de la Salud ha hecho grandes esfuerzos para enfatizar la importancia de las condiciones de salud bucal como parte importante e integral de la salud y calidad de vida en general de un individuo. Trastornos de la salud oral, dolor dental, caries dental sin tratar, sangrado gingival y apiñamiento dental en los dientes anteriores se han asociado con efectos negativos sobre la calidad de vida en niños y adolescentes (23).

Respecto a la calidad de vida (QoL) es considerada un concepto multifactorial y en esencia refleja las experiencias de un individuo que influyen en su satisfacción con la vida. El término calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL) se ha utilizado para describir la evaluación de un individuo de cómo los siguientes factores afectan su bienestar: la experiencia de dolor / malestar, la función física, la psicológica (es decir, en relación con la apariencia de la persona y autoestima), y la función social (como las interacciones con los demás). Cuando estas consideraciones se centran en las preocupaciones orofaciales, se evalúa la calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQoL) (24).

La idea de OHRQoL nace en la década de 1980, en contraste con la idea general de la calidad de vida relacionada a la salud HRQoL la cual surge a finales de 1960. Una explicación para el retraso en el desarrollo de OHRQoL podría ser la mala percepción del impacto de las enfermedades bucodentales en la calidad de vida. Hace 40 años, los investigadores rechazaron la idea de que las enfermedades orales podrían estar relacionadas con la salud general. Davis afirmó que la enfermedad oral no tiene ningún impacto en la vida social y que solo se vincula con cuestiones estéticas. Después, en 1970 el concepto HRQoL comenzó a evolucionar ya que había más evidencia del impacto de las enfermedades bucodentales en cuestiones sociales (25).

En este sentido, existen diferencias entre la percepción de los dentistas generales y los ortodoncistas respecto al tratamiento de ortodoncia. Siendo los dentistas generales en muchos casos los primeros en diagnosticar y referir los pacientes a los ortodoncistas. Se realizó un estudio en 139 dentistas generales y 28 ortodoncistas en Irlanda del Norte encontrando baja concordancia en las calificaciones de los beneficios del tratamiento de ortodoncia. Los cinco principales beneficios fueron consistentes entre los dos grupos: el atractivo físico, la autoestima, confianza en sí mismo, menos burlas, y los dientes más fáciles de limpiar. Sin embargo, los dentistas generales atribuyeron más beneficios funcionales y de salud oral al tratamiento de ortodoncia de lo que hicieron los especialistas, que se centraron en los beneficios psicosociales del tratamiento. Se puede concluir que la percepción de los ortodoncistas sobre de los beneficios de este tratamiento es similar a las percepciones de los propios pacientes (26).

La evaluación subjetiva de OHRQoL 'refleja la comodidad de las personas al comer, dormir y participar en la interacción social; su autoestima; y su satisfacción con respecto a su salud oral. En consonancia con el modelo biopsicosocial de salud, OHRQoL es el resultado de una interacción entre las condiciones de salud oral, los factores sociales y contextuales y el resto del cuerpo (28). El Cuestionario de Percepción Infantil fue el primer instrumento específicamente diseñado para medir la OHRQoL infantil. Actualmente existen dos formas de edad del Cuestionario de percepción infantil: una para niños de 8 a 10 años y otra para niños de 11 a 14 años (29). Luego surge el COHIP el cual es el primer instrumento OHRQoL para niños que incorpora impactos positivos y negativos a la salud, por lo tanto, tiene el potencial de medir más la ausencia de una afección, pero puede medir atributos positivos o mejorar el bienestar como resultado de la atención (30).

El Perfil de impacto de salud bucal infantil (COHIP-SF) tiene 19 preguntas en tres subescalas: la salud bucal se compone de síntomas orales específicos que no están necesariamente relacionados entre sí (p. ej., Dolor, manchas en los dientes); el bienestar funcional incluía elementos relacionados con la capacidad del niño para llevar a cabo tareas o actividades cotidianas específicas (por ejemplo, hablar claramente, masticar), así

como el bienestar socioemocional (Social-Emocional-Escolar-Personal) incluyó elementos relacionados con las interacciones entre iguales, estados de ánimo, ambiente escolar y sentimientos positivos sobre uno mismo (31).

Se realizó un estudio en escolares de 11 a 15 años en un colegio estatal de Lima y Cuzco. En los escolares de Lima no se encontró asociación significativa entre el puntaje global COHIP y la necesidad de tratamiento de ortodoncia ( $p=0.09$ ). En los escolares de Cuzco se encontró asociación significativa entre el puntaje global COHIP y maloclusión ( $p= 0.01$ ), y las subescalas salud bucal y bienestar socioemocional. Los escolares de Cuzco experimentaron impactos negativos en su calidad de vida relacionados a una mayor complejidad de las maloclusiones (47).

Aunque la condición socioeconómica de las personas es un factor determinante para obtener conclusiones de que en sociedades pobres existen peores resultados de salud y las tasas de mortalidad más altas, que aquéllas con mejor situación, existe un gradiente de la mala salud y mortalidad en todos los grupos socioeconómicos (32).

Esta variación socioeconómica, se ha encontrado en forma consistente, también en las medidas de salud bucal en todo el mundo, correspondiendo a la pobreza y la exclusión social no solamente en América Latina (32).

Hace tiempo que se reconoció que la región dentofacial contribuye significativamente a la apariencia general del rostro (16).

El atractivo facial de los niños y adolescentes juzgado por sus compañeros o maestros ha sido asociado positivamente con el promedio de sus calificaciones, relaciones positivas entre compañeros y aceptación social (33).

Con base en esto, se puede decir que la apariencia física parece jugar un papel clave en la autoestima en todas las etapas de la vida. En la edad pediátrica, la imagen corporal podría ser modificada y minada por la enfermedad física y por la maloclusión, con un efecto trascendental en todos los aspectos de la vida: lo social, emocional, interrelaciones familiares y funcionales de la vida. Similar situación acontece entre las

edades de 8 y 10 años. Las maloclusiones y la estética dentofacial alteradas a menudo no comprometen la función oral, pero pueden influir en la formación de la imagen corporal de una persona, su desarrollo emocional, la autoestima y la integración social en el mundo (24).

La maloclusión no sólo es un problema de salud bucal, sino que es un factor influyente en la calidad de vida, aunque la relación de bienestar social/ emocional/ maloclusión, continúa sin aclararse o destinar un apartado especial en la literatura clínica. Lograr un resultado favorable estético derivado del tratamiento de la maloclusión severa, mejora de manera importante la calidad de vida en relación con la salud oral, en gran parte por el bienestar psicológico que se logra (18).

Las alteraciones estéticas faciales, es posible que se relacione con la percepción del bienestar general, como es el caso en los adultos jóvenes que presentan maloclusión severa, quienes sienten la necesidad de buscar tratamiento de ortodoncia con el fin de mejorar la apariencia personal (18).

De igual forma, se percibe la sensación de relación influyente de la apariencia facial y dental con el aspecto social y psicológico, y su percepción de la amistad, la clase social, la popularidad y la inteligencia de una persona en la gente, aunque puede variar esta percepción en la vida real. La característica más sobresaliente en un estudio fue la protrusión de los dientes superiores, donde se apreció que importa más el atractivo facial, que la condición dental de la persona. La importancia de la apariencia dental en un individuo no parece estar influenciada por el origen social o la educación, a pesar de la realización de la corrección dental de 'dientes torcidos' (22).

¿Es posible que la burla, sea el motivo principal para buscar un tratamiento de ortodoncia? Un estudio dirigido a un grupo de adolescentes en espera de tratamiento de ortodoncia, resultó que menos del 15% informó de burlas como un fenómeno frecuente. El principal motivo para buscar el tratamiento, parece ser el deseo de los padres por mejorar la condición dental de sus hijos (y muy especialmente la madre), pero la personalidad del joven y su relación con sus padres parece determinante en la forma cómo reacciona en el entorno del tratamiento (22).

En un estudio realizado por Bellot y Col, para evaluar el impacto psicosocial de las maloclusiones, su relación con la gravedad de la maloclusión, y evaluar la influencia del género y la clase social en esta relación, en escolares de Valencia en España. Se evaluaron 627 adolescentes de 12 a 15 años de edad. El impacto psicosocial se midió a través del Cuestionario de impacto psicosocial y estética dental (PIDAQ). La severidad de la maloclusión se midió por el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (INTO). Con un registro de las variables sexo y clase social. El resultado arrojó que la puntuación PIDAQ total y la de sus 4 subescalas: impacto social, impacto psicológico, preocupación estética y auto-confianza dental presentaron diferencias significativas ( $p \leq 0,05$  por análisis de varianza) y relaciones lineales con los grados del IOTN ( $p \leq 0,05$  por regresión lineal). Modelos de regresión lineal mostró que el componente de salud dental INTO fue una variable predictiva en la puntuación total y las subescalas PIDAQ. Ni el sexo ni la clase social fueron variables predictivas independientes en esta relación, excepto el modelo lineal para el impacto psicológico, donde el género fue una variable predictiva. Las condiciones oclusales responsables de las puntuaciones más altas PIDAQ fueron un overjet incrementado, erupción impedida, desplazamiento de los dientes, y aumento del overbite. Se determinó que la maloclusión tiene un impacto psicológico en adolescentes y este impacto aumenta con la gravedad de la maloclusión. La clase social no parece influir en esta asociación, pero el impacto parece ser mayor en las niñas (34).

Desviaciones en la posición de los dientes y los maxilares, tienen un impacto significativo en el atractivo y la estética de la sonrisa, así como en la calidad de vida. Estas irregularidades pueden afectar la interacción social, las relaciones interpersonales y el bienestar mental, pudiendo crear un sentimiento de inferioridad (21).

Otro estudio realizado por Flores Mir y col. dirigido a adolescentes en una universidad privada de Lima-Perú, evaluaron la autopercepción de la estética dental a través de la escala visual analógica (VAS), concluyendo que las condiciones relacionadas con el espacio oclusal anterior fueron las que más influyeron en la autopercepción del aspecto dental. El espaciamiento dentoalveolar maxilar anterior, la irregularidad incisal maxilar, irregularidad incisal mandibular, y el número de dientes

perdidos anteriores, fueron en este orden las características oclusales anteriores con mayor influencia negativa, en el aspecto dental autopercebido (19).

Actualmente los investigadores y clínicos, para comprender los motivos de los pacientes para acudir a su atención, se enfocan más en la propia percepción del estado de salud bucal, la satisfacción con el tratamiento, y en última instancia, la calidad general percibida de los sistemas de salud (35).

En virtud de ello, la importancia de entender el gran impacto físico, social y psicológico de la maloclusión en la calidad de vida, necesita más atención, ya que arroja un punto clave para comprender mayormente la demanda de un tratamiento de ortodoncia más allá de los parámetros clínicos (35,36).

Los efectos sociales y psicológicos son las causas principales para buscar un tratamiento de ortodoncia, por lo que los índices de calidad de vida relacionada a la salud bucal, pueden considerarse la mejor forma de medir la necesidad de un tratamiento de ortodoncia, así como su resultado (35).

La calidad de vida (CdV) es un concepto vago y abstracto usado en diferentes áreas, y en esencia refleja las experiencias de un individuo en cuanto a la vida misma. El término calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRS) se ha utilizado para describir la evaluación de un individuo de como los siguientes factores afectan su bienestar: la experiencia de dolor, malestar, la función física, la psicológica (es decir, en relación con la apariencia de la persona y autoestima), y la función social (como las interacciones con los demás). Cuando estas consideraciones se centran en las preocupaciones orofaciales, se evalúa la calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRS).

No existe evidencia suficiente de que el tratamiento de ortodoncia mejora la salud y la función dental. Su justificación se basa en el aumento potencial de desarrollo social y el bienestar psicológico a través de mejoras en la apariencia (37).

En el 2013, Peres y col, evaluaron a 5.445 adolescentes brasileiros con el objetivo de estimar e identificar los factores sociodemográficos y de salud oral que sobresalen y se asocian con un impacto negativo en la calidad de vida. Se utilizaron datos de la Encuesta de Salud Oral de Brasil (SBBrasil) del 2010, por lo que adolescentes de 15 a 19 años de todas las capitales de los estados y el Distrito Federal fueron incluidos en la muestra. Se realizaron exámenes dentales clínicos y entrevistas a través de un cuestionario estructurado. La calidad de vida fue investigada a través del índice de impactos orales en los desempeños orales (OIDP) que se compone de nueve elementos relacionados con las actividades diarias que podrían verse afectadas por las condiciones de salud bucal. Los datos demográficos incluyeron raza (color de la piel) y los datos socioeconómicos (escolaridad e ingreso familiar). El examen clínico incluyó la evaluación de: caries dental (CPOD), maloclusión según necesidad de tratamiento de ortodoncia (DAI), pérdida de dientes (dientes perdidos CPOD) y condiciones periodontales (sangrado gingival, cálculo dental, bolsa periodontal IPC). Dentro de los resultados encontraron que 39,4% adolescentes reportaron al menos un impacto negativo en su calidad de vida. El mayor impacto negativo en la calidad de vida se encontró en las mujeres y en aquellos con el color de piel marrón, amarillo, e indígena, respectivamente, en comparación con los que tienen piel blanca, entre los adolescentes con un nivel de escolaridad e ingreso familiar menor, aquéllos con cuatro o más dientes con caries dentales sin tratar, falta de uno o más dientes, aquellos con dolor dental y con maloclusión grave o muy grave. Concluyeron que los adolescentes brasileños reportaron un alto impacto negativo de la salud oral en su calidad de vida, y que las desigualdades en la distribución deben tenerse en cuenta en la planificación de estrategias de prevención, monitoreo y tratamiento de los problemas de salud oral en grupos con el mayor impacto en su calidad de vida (23).

Varios autores han empleado cuestionarios de evaluación de CVRSO junto con los índices normativos o clínicos para evaluar el impacto de la maloclusión en la calidad de vida del paciente. En el pasado, la investigación se centró en CVRSO en adultos con enfermedad periodontal, pérdida de dientes o dentadura postiza inadecuada. Recientemente la CVRSO de niños y adolescentes ha despertado un gran interés, en

cierta medida, porque su apariencia personal es muy importante para ellos. La cual desempeña un papel importante en el bienestar psicosocial (34).

Badran y cols. evaluaron 410 adolescentes jordanos. Los objetivos del estudio fueron evaluar el efecto de la necesidad normativa de tratamiento en la estética autopercebida, la percepción subjetiva de necesidad de tratamiento ortodóntico y la autoestima; el efecto del impacto social percibido de maloclusión y la satisfacción con la apariencia dental en la necesidad percibida de tratamiento, la estética auto-percebida y la autoestima; la influencia de la necesidad percibida y la estética en la autoestima autopercebido; y si el haber recibido un tratamiento de ortodoncia influye en la autoestima. Las conclusiones del estudio fueron que los estudiantes que habían recibido tratamiento de ortodoncia tienen una autoestima más alta que los que no habían sido sometidos. Los estudiantes que tenían una gran necesidad autopercebida de tratamiento fueron los que demostraron una mayor autoevaluación negativa de su propia estética. La insatisfacción con la apariencia dental es un fuerte predictor de baja autoestima, ejemplo de ello, son los que evitaban sonreír para ocultar sus dientes, y de alguna forma habían sido objeto de burlas por su apariencia dental (38).

En el Perú, también se ha analizado mediante estudios la necesidad de tratamiento de ortodoncia en población adulta joven: Flores, también realizó su estudio en la Universidad Católica del Perú, pero comparó el componente de salud dental CSD-INTO con tres escalas de autopercepción de necesidad de tratamiento de ortodoncia; estas escalas eran: componente estético del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (CE - INTO); escala visual analógica (EVA) y la escala de impacto subjetivo de estética oral (EISEO). Concluyó, que hubo una baja correlación entre las tres escalas autopercebidas y el CSD-INTO, y una mejor correlación entre ellas; es decir, el nivel de necesidad de tratamiento de ortodoncia dado por la normativa clínica no coincidió con la autopercepción de los estudiantes (39).

El hecho de que se ha mostrado un mayor interés en los últimos años, en la evaluación de CVRSO entre los niños, constituye una mejora importante ya que los

niños en muchas comunidades se ven afectados por la caries dental, lesión dental traumática y maloclusiones (39).

Las consecuencias físicas, sociales y psicológicas de la maloclusión y su influencia en la calidad de vida han sido desde hace mucho tiempo tema de investigación, sin embargo, no se ha establecido un sistema de evaluación de las consecuencias de la maloclusión en la calidad de vida. Esto es preponderante en la fácil comprensión de la importancia de la prioridad del tratamiento de ortodoncia dentro del espectro de la salud (40).

En ese sentido Bernabé y cols. Evaluaron unos 1,060 adolescentes de 15 a 16 años de edad en Baurú, Brasil. Los entrevistaron para obtener datos sobre las variables sociodemográficas e impactos sociodentales en la calidad de vida atribuido a maloclusiones utilizando el CS-OIDP con el cual solo aquellos impactos de condiciones específicas relacionados con mala posición de dientes, espacio entre los dientes y deformidad de boca o de la cara fueron analizados. Además evaluaron según sexo, nivel socioeconómico y nivel de necesidad de tratamiento de ortodoncia (INTO). Encontraron que casi un cuarto de los adolescentes brasileños informaron por lo menos un impacto en su vida cotidiana durante los últimos 6 meses atribuidos a maloclusiones o condiciones relacionados con la ortodoncia (24%) predominando los impactos severo y muy severo. El desempeño más afectado fue el sonreír. Sin diferencias en cuanto al sexo o nivel socioeconómico, y la prevalencia de los impactos en la calidad de vida fue mayor en los adolescentes con necesidad de tratamiento de ortodoncia(41).

De Oliveira y Sheiham evaluaron 1,675 adolescentes brasileños de Baurú mediante el INTO y dos índices de calidad de vida OHIP-14 y el OIDP. Dividiéndolos en tres grupos: con/sin tratamiento de ortodoncia y los que completaron el tratamiento de ortodoncia. Se encontró que el tratamiento de ortodoncia redujo claramente el impacto de la salud bucal en su calidad de vida, y que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida durante el tratamiento. También hallaron inconsistencia entre la necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia según el INTO y la calidad de vida (42).

En Zapallal-Perú, Bernabé y col. realizaron un estudio donde evaluaron 805 niños de 11 a 12 años utilizando el CS-Child-OIDP para evaluar la prevalencia, intensidad y extensión de los impactos orales en 8 actuaciones diarias (comer, hablar, limpieza de los dientes, dormir con una sonrisa, mantener un buen estado de ánimo, el estudio, la emoción y el contacto social). En la autopercepción de maloclusión utilizando el Child-OIDP solo se incluyó quejas sobre la posición y el espaciamiento de los dientes así como la deformidad de la boca o la cara. Solo el 15,5% de los niños entrevistados informaron efectos negativos asociados con la autopercepción de maloclusión en los últimos tres meses. El 18,4% mencionó tener impactos de intensidad grave o muy grave y un 76,0% tienen solo un impacto en el rendimiento diario, y que afectaban principalmente las actividades psicosociales, como la sonrisa, la emoción y el contacto social fueron los más frecuentemente y severamente afectados. El nivel de estudio fue la única variable demográfica que afectó significativamente la prevalencia e intensidad de la autopercepción de maloclusión (43).

## JUSTIFICACIÓN

La calidad de vida en pacientes que buscan un tratamiento de ortodoncia se relaciona mayormente con el atractivo facial y dental, siendo este el principal factor. La revisión de estudios sobre la calidad de vida relacionada a la salud bucal (OHRQoL) ha demostrado que el solo hecho de sonreír, mostrar los dientes sin timidez o vergüenza juega un papel importante en la decisión de someterse a un tratamiento de ortodoncia convencional o quirúrgico y es reconocido por el ortodoncista como el principal beneficio del tratamiento (26).

En estudios previos en el Estado de Yucatán, el 34.1% presentan maloclusiones moderadas, el 22.7% un nivel difícil, y el 10.1% muy difícil, siendo así que estas maloclusiones podrían llegar a ser incapacitantes o tener un impacto negativo en la autoestima, bienestar, y por ello requieren tratamientos especializados, que involucran un gasto económico, pero logrando una mejora de la función, oclusión y por ende la calidad de vida, siendo entonces justificado el tratamiento de ortodoncia (49).

Se han realizado estudios sobre calidad de vida en Perú en poblaciones rurales y urbano-marginales; pero aún no se han llevado a cabo en departamentos del ande peruano.

La presente investigación tiene importancia netamente social, ya que el impacto físico y psicológico de la maloclusión en la vida de los adolescentes, proporciona una mejor comprensión de la búsqueda de tratamiento de ortodoncia, además de las características clínicas de cada maloclusión. Por lo tanto, este estudio podría ayudar a aportar mejoras en la administración de salud pública en los programas de salud bucal relacionados a las maloclusiones con el objeto de seleccionar al paciente con mayor necesidad, eficientar los recursos económicos, y los tiempos de atención, canalizar a otras instancias los casos de menor necesidad. Podría ayudar a reclasificar los departamentos de atención. En determinar programas de autoestima positiva.

Se decide investigar sobre esta problemática, ya que nos permitirá conocer no solo los efectos físicos, necesidad y complejidad de tratamiento sino adicionalmente los efectos sociales y psicológicos de las maloclusiones en los pacientes que acudan a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán solicitando tratamiento de ortodoncia.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la complejidad de la maloclusión, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada con la salud bucal en adolescentes de 11 a 18 años que acuden a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Caracterizar la muestra de acuerdo a sexo y edad.
- Determinar la complejidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia de acuerdo con los criterios del ICON.
- Determinar la complejidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento de ortodoncia según sexo, obteniendo un valor de p.
- Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal de acuerdo con los criterios del COHIP.
- Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal según sexo, obteniendo un valor de p.
- Evaluar la asociación entre complejidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DEL ESTUDIO.

Observacional, prospectivo, transversal y analítico

### VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	OBJETIVO A CUMPLIR	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
<u>Calidad de vida relacionada a la salud bucal</u>	<u>Dependiente</u>	<u>COHIP SF-19</u>	<u>Ordinal</u>	<u>3</u>	<u>Chi cuadrada</u>
<u>Necesidad de tratamiento de ortodoncia</u>	<u>Independiente</u>	<u>ICON</u>	<u>Ordinal</u>	<u>2</u>	<u>Chi cuadrada</u>
<u>Complejidad de la maloclusión</u>	<u>Independiente</u>	<u>ICON</u>	<u>Ordinal</u>	<u>2</u>	<u>Chi cuadrada</u>
<u>Edad</u>	<u>Independiente</u>	<u>Ficha de recolección de datos</u>	<u>Intervalo</u>	<u>1</u>	<u>Kruskall Wallis</u>
<u>Género</u>	<u>Independiente</u>	<u>Ficha de recolección de datos</u>	<u>Nominal</u>	<u>1</u>	<u>Chi cuadrada</u>

## POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.

La población está conformada por pacientes de 11 a 18 años de edad, que acudieron a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán para iniciar su tratamiento de ortodoncia. La muestra será seleccionada por conveniencia e intencionalmente, que cumplan con los criterios de inclusión. Se aplicó cuestionario de calidad de vida y ICON desde el 3 de noviembre de 2017 al 30 de septiembre de 2018.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Sin tratamiento de ortodoncia previa o en curso.
- Sin algún síndrome craneofacial.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que cuenten no con consentimiento informado.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- No contar con estudios completos.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico en adolescentes de 11 a 18 años de edad, que acuden a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán para iniciar su tratamiento de ortodoncia.

Previamente a la recolección de datos se realizó la capacitación y calibración del evaluador con índice kappa  $> 0.8$  con el asesor especialista en ortodoncia.

Se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia y el asentimiento informado del paciente antes de realizar cualquier procedimiento. (Anexo 5). Antes de la recolección de datos definitiva se realizó una prueba piloto con la participación de 15 pacientes.

Los cuestionarios y los exámenes clínicos se llevaron a cabo en la clínica de ortodoncia del Posgrado de Ortodoncia de la UADY a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de nuevo ingreso solicitando tratamiento de ortodoncia. Cada cuestionario y examen clínico tuvo una duración aproximada de 20 min.

El proceso de recolección de datos se realizó en dos etapas: primero llenaron sus datos personales, luego se les aplicó el cuestionario, el cual respondieron de forma individual, en caso de duda llamaron al evaluador, por último el examen clínico, fotografías intraorales y toma de modelos de estudio, y se dará de la siguiente manera: el investigador realizó el cuestionario utilizando el Perfil de Impacto de Salud bucal en niños COHIP versión corta que consta de 19 preguntas que comprenden cinco subescalas: 1) Salud Bucal, 2) Bienestar Funcional, 3) Bienestar Socioemocional, 4) Ambiente escolar y 5) Autopercepción. (Anexo 2)

El índice se aplicó a través de cuestionarios individuales a los adolescentes, los cuales, leyeron cada pregunta y seleccionaron la respuesta mas adecuada a lo que sintieron o pensaron, con relación a sus dientes, boca o cara durante los últimos tres meses.

Las respuestas se evaluaron de acuerdo a la escala de Likert del 0 al 4. Las puntuaciones de las preguntas se invierten para todas las preguntas excepto para la 8 y la 15, siendo las dos únicas preguntas redactadas de manera positiva. Las puntuaciones de las subescalas se calculan sumando las respuestas de los elementos específicos de cada subescala. La puntuación global se calcula sumando todas las puntuaciones de las subescalas. Las puntuaciones pueden variar de 0 a 76.

Lo siguiente fue el examen clínico. La revisión extraoral del paciente fue con el componente estético del IOTN, y el examen bucal intraoral con el índice ICON. Las revisiones y mediciones se realizaron con espejo bucal, explorador y pinza de curación. Para determinar el componente estético se determinó seleccionando una imagen, de una serie de 10 fotografías intraorales ordenadas desde la 1 a la 10 en dos columnas, donde la número 1 es la mejor y la 10 es la peor. (Anexo 3).

Para determinar los otros cuatro componentes se midió cada uno: apiñamiento superior, espaciamento superior, presencia de mordida abierta anterior, mordida profunda, relación anteroposterior. Estas se clasificaron de acuerdo a los puntajes ponderados, se sumaron y se obtuvo una puntuación final del ICON. Una puntuación de 43 o superior a este valor, indica necesidad de tratamiento de ortodoncia, y menor a esta puntuación no necesidad. (Anexo 1)

Posteriormente los datos se vaciaron en una base de datos Excel, y se realizó el análisis con un paquete estadístico para determinar la relación de las variables.

## ANÁLISIS DE DATOS.

Se vaciaron los datos en el programa Excel, para la realización de las tablas, distribuciones y análisis estadístico, se utilizó el programa IBM SPSS Statistics 20. Se realizó el análisis descriptivo de las variables de estudio. El análisis bivariado se llevó a cabo mediante pruebas estadísticas para determinar la asociación de las variables del estudio.

## ASPECTOS ÉTICOS.

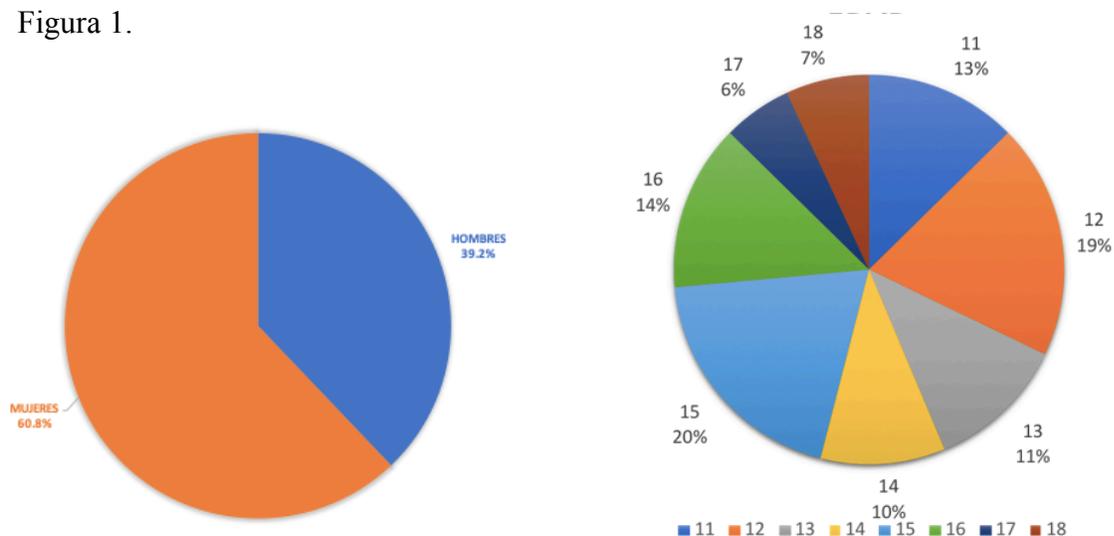
Con previo consentimiento y asentimiento informado se autoriza a la FOUADY a realizar la medición de la calidad de vida relacionada a la salud bucal con el instrumento de COHIP y ICON para la necesidad de tratamiento para fines de investigación, por lo cual, desde un punto de vista ético, no se estaría afectando a los sujetos de estudio.

El presente estudio cumple con lo establecido en el art. 13 de los Aspectos éticos de la investigación en seres humanos, “en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar” por lo que los datos del estudio se manejarán de manera confidencial y procesados de manera cuidadosa.

## RESULTADOS

La muestra se conformó por 120 pacientes entre 11 y 18 años con una media de 14.5. El 60.8% (n=73) fueron mujeres y el 39.2% hombres (n=47). La distribución de la muestra por edad y sexo se presenta en el gráfico 1.

Figura 1.



Los resultados del índice ICON arrojan que la complejidad leve tuvo una mayor frecuencia con un 40.8% (n=49), seguido por la muy difícil con un 18.5% (n=22) y el nivel moderado fueron los menos frecuentes con el 12.5% (n=15). La distribución del ICON se presenta en la figura 2.

Figura 2. Complejidad de la maloclusión.



La complejidad acorde al sexo arrojó los siguientes resultados: los hombres con categoría poca fue del 4.2 %, con leve 15.8%, con moderado el 5%, difícil 4.2% y muy difícil 10%, el mayor porcentaje fue en la categoría leve seguido por la categoría muy difícil. Y en las mujeres, la categoría con mayor porcentaje fue la leve, seguido por la poca. Se realizó la prueba de independencia de chi cuadrada para determinar la asociación entre complejidad de maloclusión y variable sexo. Con un nivel de confianza del 95%, se obtuvo un valor mayor a  $p > .05$  ( $p = .464$ ) entre complejidad de la maloclusión y las variables grupo de sexo, siendo estadísticamente no significativo. Hubo cierta diferencia en cuestión de distribución de complejidad de maloclusión, sin embargo, no fue estadísticamente significativa, por lo tanto, la complejidad de la maloclusión se comporta de manera similar entre hombres y mujeres. La distribución de la complejidad se presenta en la figura 3 y tabla 1.

Figura 3. Complejidad de la maloclusión acorde al sexo.

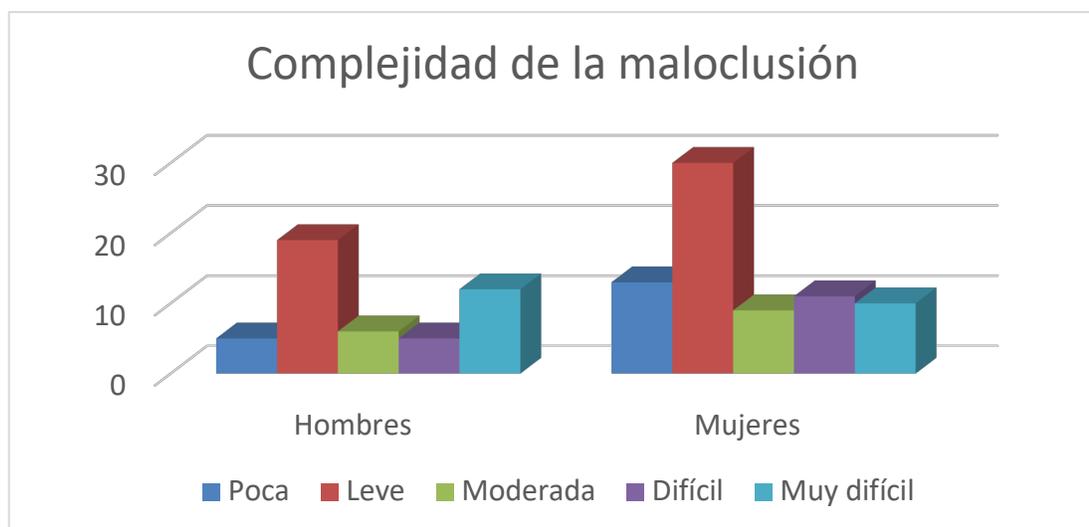


Tabla 1. Asociación entre complejidad de la maloclusión y sexo, prueba Chi cuadrada.

Variable	Hombres		Mujeres		Total		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Complejidad de maloclusión							.464
Poca	5	4.2%	13	10.8%	18	15%	
Leve	19	15.8%	30	25%	49	40.8%	
Moderada	6	5%	9	7.5%	15	12.5%	
Difícil	5	4.2%	11	9.2%	16	13.3%	
Muy difícil	12	10%	10	13.3%	22	18.3%	

Respecto al tratamiento de ortodoncia tuvo necesidad el 61.7% de la muestra, mientras que el 30.7% resultó sin necesidad de tratamiento. De los hombres, el 63.8% tuvo necesidad, y el 36.2% sin necesidad. En mujeres el 58.9% tuvo necesidad de tratamiento y el 41.1% no tuvo necesidad. Al realizar la prueba de interdependencia Chi cuadrada para determinar la asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y género, se obtuvo un valor de  $p > .05$  ( $p = .281$ ), siendo estadísticamente no significativo. La distribución de la necesidad de tratamiento se muestra en la figura 4, 5 y tabla 2.

Figura 4. Necesidad de tratamiento de ortodoncia.

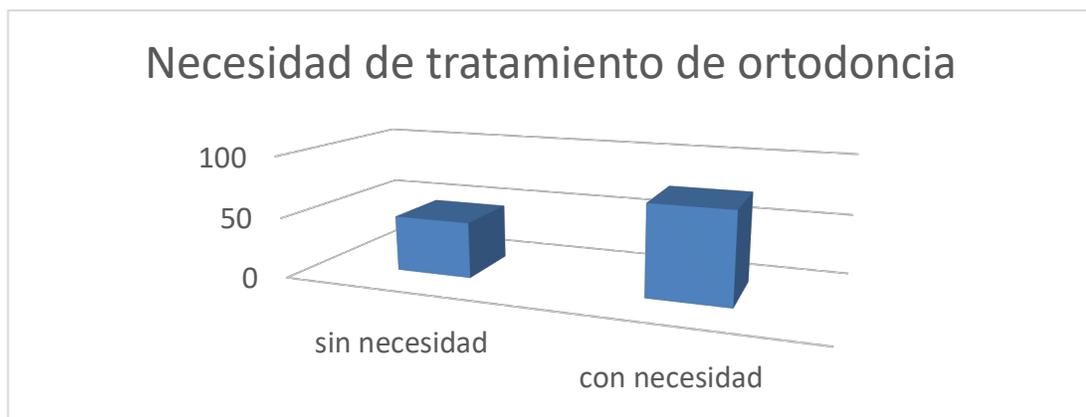
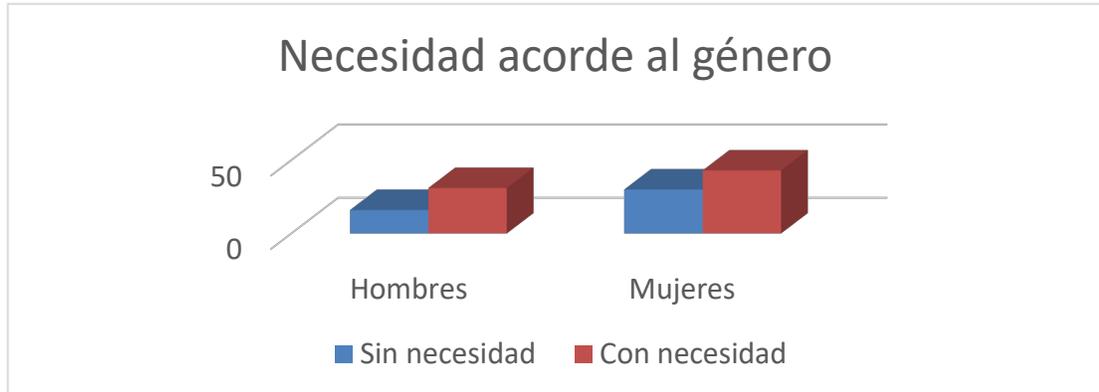
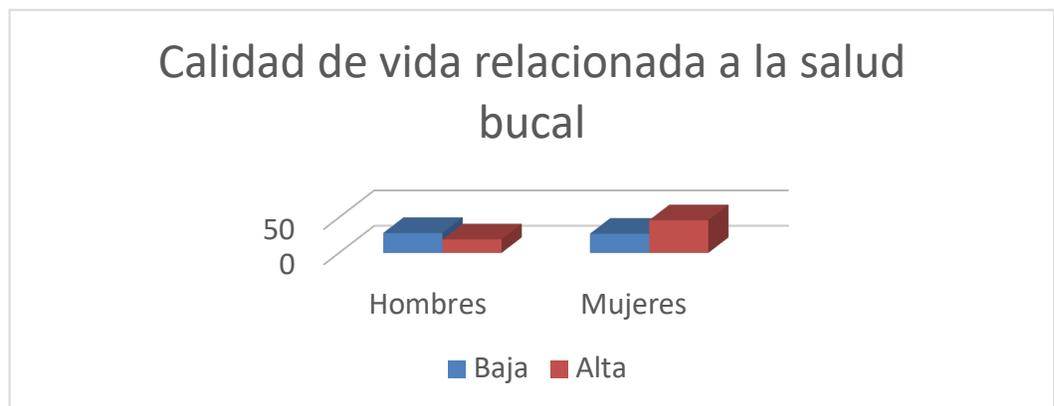


Figura 5. Necesidad acorde al sexo.



Referente a la variable calidad de vida relacionada a la salud bucal, el 54.2% de la muestra obtuvo alta y el 45.8% baja, siendo la mediana 23. El 23.3% de los hombres tuvieron categoría baja y 15.8% alta. En las mujeres el 22.5% obtuvo categoría baja mientras que el 38.3% alta. Al comparar la calidad de vida relacionada a la salud bucal con sexo se obtuvo un valor de  $p > .05$  ( $p = .013$ ) dando un resultado estadísticamente significativo, por lo tanto, existe una asociación entre la calidad de vida relacionada a la salud bucal y sexo, siendo las mujeres quienes tienen una mejor calidad de vida. La distribución de la calidad de vida se muestra en la figura 6 y tabla 2.

Figura 6. Calidad de vida relacionada a la salud bucal.



En las variables calidad de vida relacionada a la salud bucal y necesidad de tratamiento de ortodoncia los resultados arrojan que los pacientes que tienen una calidad de vida alta tienen mayor necesidad de tratamiento, sin embargo, no fue estadísticamente significativo. La distribución de asociación entre calidad de vida y necesidad se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Asociación entre calidad de vida y sexo, y necesidad de tratamiento prueba Chi cuadrada.

	Hombres		Mujeres		Total		Valor de p
Variable	n	%	n	%	n	%	Sig. Exacta (unilateral)
Calidad de vida							
Baja	28	23.3%	27	22.5%	55	45.8%	.013
Alta	19	15.8%	46	38.3%	65	54.2%	
Necesidad de tratamiento							
Sin necesidad	16	13.3%	30	25%	46	38.3%	.281
Con necesidad	31	25.8%	43	35.8%	74	61.7%	

Tabla 3. Asociación entre calidad de vida y necesidad, prueba Chi cuadrada.

	Sin necesidad		Con Necesidad		Total		Valor de p
Variable	n	%	n	%	n	%	Sig. Exacta (unilateral)
Calidad de vida							
Baja	24	20%	31	25.8%	55	45.8%	.181
Alta	22	18.3%	43	35.8%	65	54.2%	.181

Al asociar las variables complejidad y calidad de vida mediante la prueba de Chi cuadrada, se obtuvo un valor de  $p > .05$  ( $p = .767$ ) siendo estadísticamente no significativo, por lo tanto, la complejidad de la maloclusión no influye en la calidad de vida

relacionada a la salud bucal. La distribución de calidad de vida y complejidad se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Asociación entre complejidad y calidad de vida, prueba Chi cuadrada.

Variable	Poca		Leve		Moderada		Difícil		Muy difícil		Total	Valor de P	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	Sig. Exacta (unilateral)
Calidad de vida Baja	10	8.3%	22	18.3%	5	4.2%	7	5.8%	11	9.2%	55	45.8%	.767
Alta	8	6.7%	27	22.5%	10	8.3%	9	7.5%	11	9.2%	65	54.2%	.767

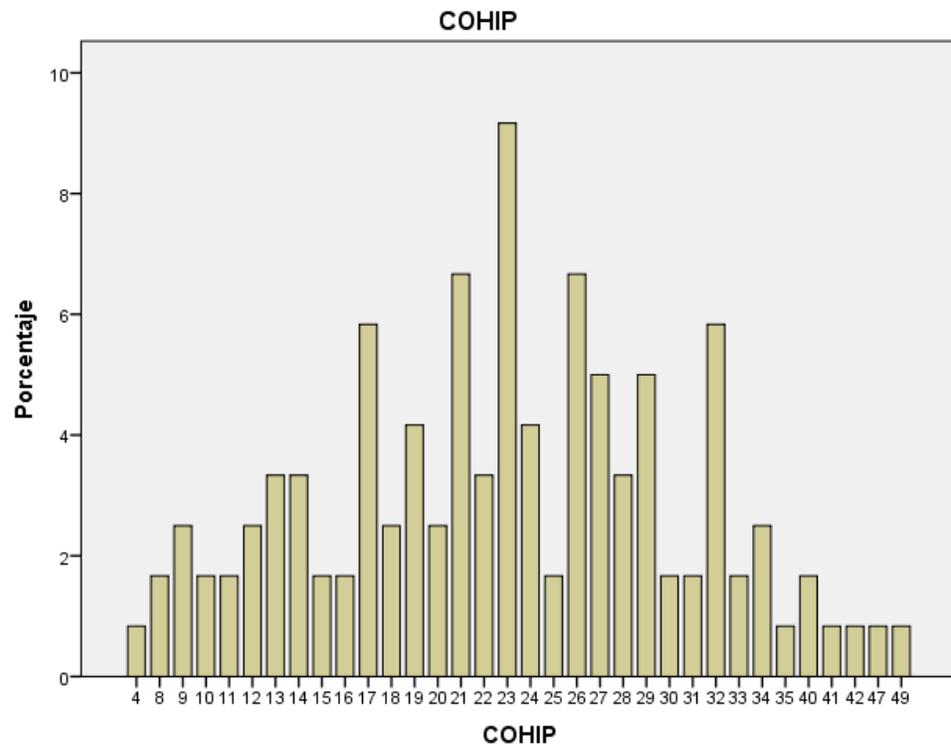
Frecuencia de COHIP 120, la mínima de 4 y la máxima de 49, la mediana es 23. Se definió que los sujetos con valores por encima de la mediana tienen calidad de vida relacionada a la salud bucal alta y los que están por debajo de la mediana, calidad de vida baja.

La prueba U de Mann-Whitney arroja que la distribución del valor del COHIP es la misma entre las dos categorías de necesidad esto indica que no hay una diferencia de distribución.

Tabla 5. Distribución estadística ICON y COHIP.

		Estadísticos	
		ICON	COHIP
N	Válidos	120	120
	Perdidos	0	0
Media		51,66	23,05
Mediana		47,00	23,00

Figura 7. Distribución del valor del COHIP



## DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos obtenidos en este estudio se encontró que la complejidad de la maloclusión se comporta de manera similar entre hombres y mujeres, tal como lo reporta Ngom en su estudio (48).

En esta investigación se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de vida relacionada a la salud bucal y sexo, donde el 38.3% de las mujeres tienen una mejor calidad de vida relacionada a la salud bucal respecto a los hombres con un 15.8%, contrario a lo encontrado en un estudio realizado en Brasil donde Peres y cols. en el 2013 evaluaron 5,445 adolescentes brasileiros de 15 a 19 años de edad con el objetivo de estimar la prevalencia e identificar los factores sociodemográficos y de salud oral asociados con un impacto negativo en la calidad de vida; la cual, fue investigada a través del índice de impactos orales en los desempeños orales (OIDP). Dentro de los resultados encontraron que 39.4% de adolescentes reportaron al menos un impacto negativo en su calidad de vida. El impacto negativo fue mayor en las mujeres.

Respecto al tratamiento de ortodoncia el 61.7%, tuvo necesidad, de los hombres el 25.8% y de las mujeres el 35.8%, mientras que el 30.7% sin necesidad, hombres el 13.3%, y mujeres el 25%., no hubo asociación estadísticamente significativa, similar al estudio Ngom, donde no hubo diferencias significativas acorde al sexo en relación a la necesidad de tratamiento.

En este estudio no se encontró asociación de la complejidad de la maloclusión y la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los pacientes participantes. Esto podría deberse a que el mayor porcentaje de la muestra lo obtuvo la complejidad leve con un 40.8% y por lo tanto, una muestra pequeña puede afectar la distribución de los pacientes en cada categoría del ICON, afectando así la correlación entre la gravedad de la maloclusión, necesidad de tratamiento de ortodoncia y calidad de vida. Sin embargo, Peres y cols. encontraron que una complejidad difícil o muy difícil influye negativamente en la calidad de vida de los adolescentes. Sin embargo, en un estudio en escolares de 11 a 15 años en un colegio estatal de Lima y Cuzco, no se encontró

asociación significativa entre el puntaje global COHIP y la necesidad de tratamiento de ortodoncia ( $p=0.09$ ), pero si se encontró asociación significativa entre el puntaje global COHIP y maloclusión ( $p= 0.01$ ), y las subescalas salud bucal y bienestar socioemocional. Los escolares de Cuzco experimentaron impactos negativos en su calidad de vida relacionados a una mayor complejidad de las maloclusiones (47).

Bernabé y cols. también evaluaron el impacto de la maloclusión en la calidad de vida en niños de Arabia Saudita utilizando índices como el DAI y CPG 11-14, concluyeron que solo una maloclusión muy severa afecta en la calidad de vida de los participantes en el estudio. Ukra y cols. evaluaron si la maloclusión se asocia con la calidad de vida relacionada a salud bucal. El 52.6% de la muestra eran hombres, de los cuales, una quinta parte presentó una maloclusión severa, y un tercio una maloclusión menos severa o ninguna. Las mujeres tuvieron menor calidad de vida, concluyen que una maloclusión severa parece tener un impacto negativo en la calidad de vida (44).

En otro estudio, Bellot y cols. realizaron un estudio para evaluar el impacto psicosocial de las maloclusiones, su relación con la gravedad de la maloclusión, y evaluar la influencia del género y la clase social en esta relación, en escolares de Valencia en España. Se evaluaron 627 adolescentes de 12 a 15 años y concluyeron que la maloclusión tiene un impacto psicológico en adolescentes, y este impacto aumenta con la gravedad de la maloclusión. La clase social no parece influir en esta asociación, pero el impacto parece ser mayor en las niñas (34).

En otro estudio Liu y cols. realizaron una revisión sistemática para evaluar la evidencia actual de la relación entre maloclusión / necesidad de tratamiento ortodóncico y calidad de vida (CdV). Revisaron cuatro bases de datos electrónicas de artículos sobre el impacto de las maloclusiones, necesidad de tratamiento de ortodoncia y calidad de vida publicados entre 1960 y 2007, la mayoría de los estudios se llevaron a cabo en niños y adolescentes. Sin embargo, la asociación fue modesta, y las conclusiones de esta revisión indican que existe una asociación entre maloclusión, necesidad de tratamiento de ortodoncia y calidad de vida (24). Así mismo, Zhou y cols. evaluaron cuatro bases electrónicas en búsqueda de artículos concernientes al impacto del tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida publicados entre 1960 y 2013. Los resultados de esta

revisión indican que existe una asociación (aunque modesta) entre el tratamiento de ortodoncia y calidad de vida (45).

Los resultados en esta investigación arrojan que los pacientes que tienen una calidad de vida alta tienen mayor necesidad de tratamiento, sin embargo, no fue estadísticamente significativo, similar a un estudio realizado en el Perú, donde se comparó el componente estético dental CSD-INTO con tres escalas de autopercepción de necesidad de tratamiento de ortodoncia y el resultado fue que la necesidad de tratamiento de ortodoncia dado por la normativa clínica no coincidió con la autopercepción de los estudiantes (46). Contrario a lo que se menciona en el estudio de De Oliveira y Sheiham, los cuales evaluaron 1675 adolescentes brasileños de Baurú mediante el INTO y dos índices de calidad de vida OHIP-14 y el OIDP y se encontró que el tratamiento de ortodoncia redujo claramente el impacto de la salud bucal en su calidad de vida, y que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida durante el tratamiento.

Los hallazgos de esta investigación sugieren que los ortodontistas deberían considerar no solo las características clínicas de los pacientes, sino también sus efectos sobre la calidad de vida y dar tratamiento en consecuencia. Las puntuaciones de CVRSO tienen el potencial para proporcionar información sobre cómo las condiciones bucales afectan aspectos de la vida cotidiana que son importantes, y así evaluar las necesidades de tratamiento de ortodoncia y priorización de la atención a quienes más la necesitan. Por otro lado, brindar tratamiento de ortodoncia a quienes no lo necesitan o no les importa su aspecto dental y negando el tratamiento a aquellos que son funcionalmente o psicosocialmente afectado por maloclusión es un desperdicio de recursos valiosos.

Algunas limitaciones de este estudio deben ser abordadas. En primer lugar, los resultados actuales se basan en una muestra a conveniencia y puede no representar a la población general de niños y adolescentes de Mérida, Yucatán. Sin embargo, se prefirió utilizar una muestra del Posgrado de la clínica de ortodoncia y por lo tanto no se registraron suficientes casos con una difícil o muy difícil maloclusión para una comparación significativa. Segundo, el cuestionario COHIP SF-19 utilizado en este

estudio, captura efectos en la calidad de vida atribuidos no solo a maloclusión, sino también a todas las condiciones bucales.

## CONCLUSIÓN

En esta investigación se encontró que la complejidad de la maloclusión no afecta la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los pacientes que acuden al Posgrado de Ortodoncia en busca de tratamiento de ortodoncia. También se encontró que las mujeres tienen una mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia sin embargo no hubo asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y sexo, siendo estadísticamente no significativo.

Al comparar la variable calidad de vida relacionada a la salud bucal con sexo se obtuvo un resultado estadísticamente significativo, por lo tanto, existe una asociación entre la calidad de vida relacionada a la salud bucal y el género, siendo las mujeres quienes tienen una mejor calidad de vida relacionada a la salud bucal. Y respecto a calidad de vida relacionada a la salud bucal y necesidad de tratamiento de ortodoncia los resultados arrojan que los pacientes que tienen una calidad de vida alta tienen mayor necesidad de tratamiento, sin embargo, no fue estadísticamente significativo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, et al. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Heal Qual Life Outcomes*. 2011;9:78.
2. Masood M, Masood Y, Saub R, Newton JT. Need of minimal important difference for oral health-related quality of life measures. *J Public Health Dent*. 2014;74(1):13–20.
3. Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *J Orthod*. 2000;27(2):149–62.
4. Li C, Xia B, Wang Y, Guan X, Yuan J, Ge L. Translation and psychometric properties of the Chinese ( Mandarin ) version of the Child Oral Health Impact Profile-Short Form 19 ( COHIP-SF 19 ) for school-age children. 2014;1–8.
5. Borzabadi-Farahani A, Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population. An epidemiological study of 11- to 14-year-old children. *Eur J Orthod*. 2009;31(5):477–84.
6. Freese MAM LB. *Manual Practico de Oclusion Dentaria*. 2006;
7. Quirós. *Bases Biomecanicas y Aplicaciones Clinicas en Ortodoncia Interceptiva*. 2006.
8. William PR, Fields JHW DS. *Malocclusion and Dentofacial Deformity in Contemporary Society*. 2000;
9. Cucina A. *Manual de Antropologia Dental*. 2011.
10. Ángel M GL. Anomalías dentarias de unión : fusión dental Union dental anomalies : Fused teeth. Vol. 10. 2005. 209–14 p.
11. CJ S. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders.

Am J Orthod. 1871;59:552–67.

12. Aleida D, Pérez DC, Martínez DI, Ii B, María D, Alemán G et al. Necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes de 10 a 12 años.
13. Reyes GG, Jesús A De, León C, Flores GL JE. Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares. 2007;7–9.
14. Louwse TJ, Aartman IH a, Kramer GJC P-AB. The reliability and validity of the index of complexity, outcome and need for determining treatment need in dutch orthodontic practice. Eur J Orthod. 2006;28:58–64.
15. Pangrazio-Kulbersh V, Kaczynski R SM. Early treatment outcome assessed by the Peer Assessment Rating index. Am J Orthod Dentofacial Orthop. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1999;115:544–50.
16. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. Am J Orthod. 1981;79(4):399–415.
17. Helm S, Kreiborg S SB. Psychological implications of malocclusion: a 15-year follow-up study in 30-year-old Danes. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1985;87:110–8.
18. Perillo L, Esposito M, Caprioglio A, Attanasio S, Santini A CM. Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: the malocclusion impact on self-concept. Patient Prefer Adherence. 2014;8:353–9.
19. Bernabe E F-MC. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults. Angle Orthod. 2007;77:831–6.
20. Milan R. The impact of malocclusion on quality of life. 2007;202(2):88–9.
21. Samsonyanová L, Broukal Z. A systematic review of individual motivational factors in orthodontic treatment: Facial attractiveness as the main motivational factor in orthodontic treatment. Int J Dent. 2014.

22. Dibiasi A Sandy P. Malocclusion, Orthodontics and Bullying. *Dent Updat.* 2001;28:464–6.
23. Peres K, Cascaes A, Leão A, Côrtes M VM. Sociodemographic and clinical aspects of quality of life related to oral health in adolescents. *Rev Saúde Pública.* 2013;1–9.
24. Liua Z, McGrath C, Hagg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life a systematic review. *Angle Orthod.* 2009;79(3):585–91.
25. A S. Oral health-related quality of life: a broader perspective. *Mediterr Heal J.* 2006;12:894–901.
26. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ.* 2008;72(8):886–94.
27. Palomino Moral, P. A., Grande Gascón, M. L., & Linares Abad, M. (2014). LA SALUD Y SUS DETERMINANTES SOCIALES Desigualdades y exclusión en la sociedad del siglo XXI. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 72(1), 71–91.
28. Atchison KA, Shetty V, Belin TR, Der-Martirosian C, Leathers R, Black E, Wang J: Using patient self-report data to evaluate orofacial surgical outcomes. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34:93–102.
29. Locker D, Jokovic A, Tompson B: Health-related quality of life of children aged 11 to 14 years with orofacial conditions. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42:260–266.
30. Sischo L, Broder HL: Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res* 2011a;90:1264–1270.
31. Broder HL, Wilson-Genderson M, Sischo L: Reliability and validity testing for the Child Oral Health Impact Profile-Reduced (COHIP-SF 19). *J Public Health Dent* 2012b;72:302–312.

32. Delgado-Angulo E, Hobdell M, Bernabé E. Poverty, social exclusion and dental caries of 12-year-old children: a cross-sectional study in Lima, Peru. *BMC Oral Health* 2009, 9:16.
33. Perkins DF, Lerner RM. Single and multiple indicators of physical attractiveness and psychosocial behaviors among young adolescents. *J Early Adolesc* 1995; 15: 269–98.
34. Bellot C, Montiel M, Almerich J. Psychosocial impact of malocclusion in Spanish Adolescents. *Korean J Orthod* 2013;43 (4):193-200.
35. Hassan A, El-Sayed H. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:42-7.
36. Batista M, Perianes L, Hilgert J, Hugo F, De Sousa M. The impacts of oral health on quality of life in working adults. *Braz. Oral res* 2014;28 (1): 1-6.
37. Petersen P. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Dec;31 Suppl 1:3-23.
38. Badran S. The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of Jordanian adolescents. *European Journal of Orthodontics* 32 (2010) 638–644.
39. Flores C. Comparación de la necesidad sentida de tratamiento ortodóntico a través de tres escalas en un grupo de estudiantes universitarios limeños (Tesis Dr en Est). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2002.
40. Bernabé E, Sheiham A, Tsakos G, De Oliveira. The impact of orthodontic treatment on the quality of life in adolescents: a case – control study. *Eur J of Orthod* 2008; 30: 515–20.

41. Bernabe E, Tsakos G, de Oliveira C, Sheiham A. Impacts on Daily Performances Attributed to Malocclusions Using the Condition-Specific Feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *Angle Orthod* 2008 2; 78: 241-7.
42. De Oliveira C, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod* 2004; 31: 20–7.
43. Bernabé E, Flores C, Sheiham A. Prevalence, intensity and extent of Oral Impacts on Daily Performances associated with self-perceived Malocclusion in 11-12-year-old children. *BMC Oral Health* 2007; 7: 6.
44. Ukra A, Foster L, Thomson W, Farella M, Smith T, Beck V. Impact of malocclusion on quality of life among New Zealand adolescents. *N Z Dent J*. 2013 Mar;109(1):18-23.
45. Zhou Y, Wang Y, Ying X, Volière G, Hu R. The impact of orthodontic treatment on the quality of life a systematic review. *BMC Oral Health* 2014, 14:66.
46. Gomes M, Pinto-Sarmiento T, Costa E, Martins C, Granville-Garcia A, Paiva S. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;18:12:55
47. Ricse Chaupis E. Impacto de la caries dental y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de los colegios Javier Heraud en San Juan de Lurigancho, Lima y Daniel Estrada Pérez en Wánchaq Cuzco-2015 (Tesis Mg en Est). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2015)
48. Ngom P, Diagne F, Dieye F, Diop-Ba K, Thiam F. Orthodontic Treatment Need and Demand in Senegalese School Children Aged 12–13 Years An Appraisal Using IOTN and ICON. *Angle Orthodontist*, Vol 77, No 2, 2007.
49. Zúñiga Herrera ID. Trastornos temporomandibulares y nivel de complejidad de maloclusión en pacientes odontológicos [tesis de maestría]. Mérida, Yuc: Universidad Autónoma de Yucatán; 2016. 92 p.

## ANEXOS

Anexo 1. Índice de complejidad, necesidad y resultado (ICON):

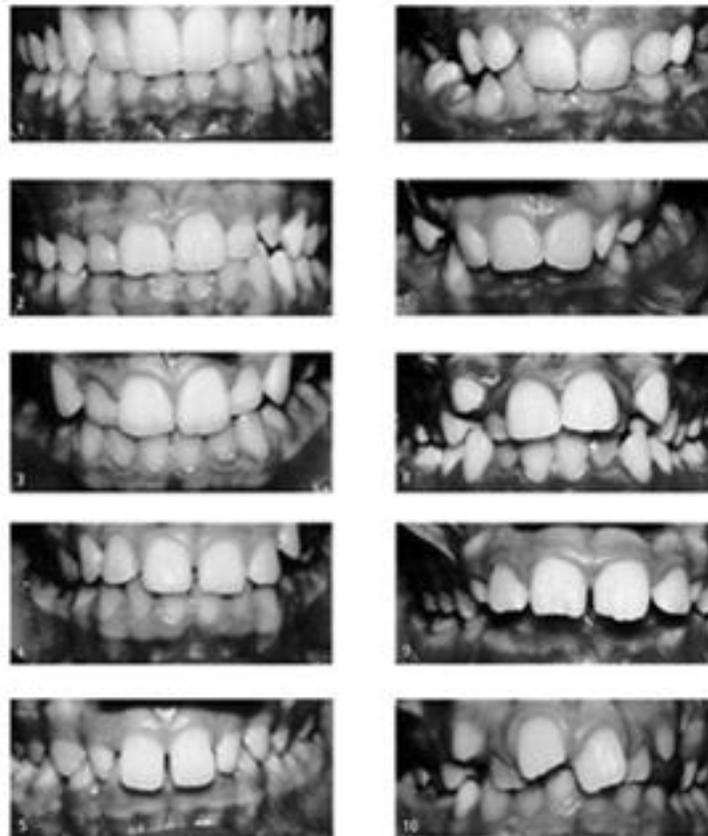
Componente	0	1	2	3	4	5	Subtotal
1 Estético	1-10						
2 Apilamiento del arco superior	<2mm	2.1-5mm	5.1-9mm	9.1-13mm	13.1-17mm	>17mm	
Espaciamiento del arco superior	<2mm	2.1-5mm	5.1-9mm	>9mm			
						Diente impactado presente	
3 Mordida cruzada	No	Si					
4 Mordida abierta anterior	Borde a borde	<1mm	1.1-2mm	2.1-4mm	>4mm		
Mordida profunda anterior	Cubre < 1/3	Cubre 1/3 a 2/3	2/3 a totalmente cubierto	Totalmente cubierto			
5 Segmento bucal antero-posterior	Cúspide a tronera Solo clase I II o III	Entre cúspide/ Tronera Y cúspide/ Cúspide	Cúspide a cúspide			Derecha	
						Izquierda	

Anexo 2. Versión corta del Perfil del impacto de salud bucal en niños COHIP

SF-19

	<u>Nunca</u>	<u>Casi Nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Con frecuencia</u>	<u>Casi todo el tiempo</u>
1. ¿Has sentido <u>dolor</u> en los dientes/dolor de muelas?	<input type="checkbox"/>				
2. ¿Se te han <u>girado los dientes</u> o has tenido espacios entre los dientes?	<input type="checkbox"/>				
3. ¿Has tenido <u>llagas o áreas adoloridas</u> en la boca o alrededor de la boca?	<input type="checkbox"/>				
4. ¿Has tenido <u>mal aliento</u> ?	<input type="checkbox"/>				
5. ¿Te han <u>sangrado las encías</u> ?	<input type="checkbox"/>				
6. ¿Te has <u>sentido triste</u> ?	<input type="checkbox"/>				
7. ¿Has <u>faltado a la escuela</u> ?	<input type="checkbox"/>				
8. ¿Te has sentido <u>seguro</u> de ti mismo debido a tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>				
9. ¿Se te ha hecho <u>difícil comer las comidas</u> que te gustan?	<input type="checkbox"/>				
10. ¿Te has sentido <u>preocupado/a o ansioso/a</u> ?	<input type="checkbox"/>				
11. ¿Se te ha hecho <u>difícil prestar atención</u> en la escuela?	<input type="checkbox"/>				
12. ¿Has evitado <u>sonreír o reírte cuando estás con otros niños</u> ?	<input type="checkbox"/>				
13. ¿Se te ha hecho <u>difícil dormir</u> debido a tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>				
14. ¿Otros niños <u>te han burlando, amenazado</u> o se han <u>burlado</u> de ti?	<input type="checkbox"/>				
15. ¿Sientes que <u>eres bonita/guapo o buen mozo</u> ?	<input type="checkbox"/>				
16. ¿Sientes que <u>te ves distinto/a</u> a otros niño/as?	<input type="checkbox"/>				
17. ¿Otras personas han tenido <u>dificultad en entender</u> lo que tú dices?	<input type="checkbox"/>				
18. ¿Se te ha hecho <u>difícil mantener tus dientes limpios</u> ?	<input type="checkbox"/>				
19. ¿Has <u>estado preocupado/a por lo que otra gente piensa</u> acerca de tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>				

Anexo 3.- Componente estético del INTO



Anexo 4.- Rangos de índice de complejidad, resultado y necesidad ICON

ICON grado de complejidad	Rangos
Poca	<29
Leve	29 a 50
Moderado	51 a 63
Díficil	64 a 77
Muy difícil	>77

Anexo 5.- Consentimiento informado.

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL  
PROYECTO**

**Relación de la maloclusión y la calidad de vida relacionada a la salud bucal en  
pacientes odontológicos de la Universidad Autónoma de Yucatán.**

Se le invita a participar en un estudio de investigación sobre los posibles efectos de la maloclusión en la calidad de vida relacionada a la salud bucal. Usted ha sido seleccionado como posible participante porque está por iniciar tratamiento de Ortodoncia con aparatología fija y se encuentra en el rango de edad de 11 a 18 años.

**CONSENTIMIENTO DEL SUJETO**

En consideración de todo lo anterior, otorgo mi consentimiento para participar en este estudio de investigación.

Se me proporcionará una copia de este documento de consentimiento informado para conservarla en mis archivos.

Estoy de acuerdo con participar en este estudio.

**Nombre del padre/madre en letra de imprenta:** \_\_\_\_\_

**Firma del padre/madre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del menor en letra de imprenta:** \_\_\_\_\_

**Firma del menor:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre, firma y fecha de la persona que obtiene el consentimiento en letra de imprenta:**

\_\_\_\_\_