

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS:

**“INFLUENCIA DE LOS CORREDORES BUCALES EN LA
PERCEPCIÓN ESTÉTICA DE LA SONRISA ENTRE ORTODONCISTAS,
CIRUJANOS DENTISTAS GENERALES Y LEGOS, EN TACNA, EN EL
AÑO 2021”**

Presentado por:

Bach. Jorge Eduardo Valencia Valenzuela (0000-0002-7135-2586)

Asesor:

CD. Esp. Luis Humberto Fernández García (0000-0001-9164-4618)

Para optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista

TACNA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres, Guido Valencia y Luz Valenzuela

A mis hermanos; Edwin, Mía y Sebastián

A mis padrinos Freddy Galván y Soledad Menendez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por estar siempre presente a lo largo de mi vida y brindarme fortaleza para superar cualquier obstáculo.

A mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y formación académica.

A mi novia, por todo el apoyo brindado a lo largo de la universidad y para el desarrollo de la presente investigación.

A mis docentes de la Universidad, quienes me apoyaron en todo momento y me nutrieron con su gran conocimiento.

A mi asesor, que sin su ayuda no hubiera sido posible desarrollar esta investigación.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, en Tacna, en el año 2021. **Material y Método:** El estudio fue de tipo no experimental, observacional, transversal, prospectivo y analítico. La muestra estuvo constituida por 30 ortodoncistas, 30 cirujanos dentistas y 30 legos, se consideraron criterios de inclusión y exclusión para cada grupo. A través de una escala, toda la información requerida fue obtenida. El instrumento estuvo compuesto por datos del evaluador y tres imágenes correspondientes a diferentes tamaños de corredores bucales (2%, 15% y 28%). Se utilizó la escala visual análoga para evaluar la percepción estética de la sonrisa. Cada distancia fue medida por un calibrador Vernier y los resultados fueron trasladados a una base de datos. En este estudio, se empleó primeramente la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual determinó el uso de pruebas estadísticas paramétricas como el análisis de varianza (ANOVA), prueba Scheffé y prueba de efectos inter-sujetos. Se utilizó un nivel de significancia del 5%. **Resultados:** Para los ortodoncistas, se encontró un valor promedio mayor frente a los corredores medianos (59,30), seguido de los corredores estrechos (46,57), y un valor menor frente a los corredores anchos (31,97). Para los cirujanos dentistas, fue similar, para los medianos (48,83), para los estrechos (46,70) y para los anchos (38,30). Para los legos, se encontró un valor promedio mayor frente a los estrechos (69,73), seguido de los medianos (55,13) y un valor menor para los anchos (34,73). Se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los legos con ortodoncistas y cirujanos dentistas frente a la sonrisa con corredores bucales estrechos ($p < 0,05$). **Conclusión:** El tamaño de los corredores bucales influyó en la percepción estética, se observó que ortodoncistas y cirujanos dentistas tuvieron preferencias frente a los corredores medianos, en comparación a los legos, que mostraron preferencia por los corredores estrechos.

Palabras clave: Percepción estética de la sonrisa, corredores bucales, escala visual análoga.

“INFLUENCE OF THE BUCCAL CORRIDORS ON THE AESTHETIC PERCEPTION OF THE SMILE AMONG ORTHODONTISTS, DENTISTS AND LAYPERSONS, IN TACNA, IN THE YEAR 2021”

ABSTRACT

Objective: To evaluate the influence of buccal corridors on the aesthetic perception of the smile among orthodontists, dentists and laypersons, in Tacna, in the year 2021. **Material and Method:** The study was non-experimental, observational, cross-sectional, prospective. and analytical. The sample consisted of 30 orthodontists, 30 dentists and 30 laypersons, inclusion and exclusion criteria were considered for each group. Through a questionnaire, all the required information was obtained. The instrument was composed of evaluator data and three images corresponding to different sizes of buccal corridors (2%, 15% and 28%). The visual analog scale was used to assess the aesthetic perception of the smile. Each distance was measured by a Vernier caliper and the results were transferred to a database. In this study, the Shapiro-Wilk normality test was first used, which determined the use of parametric statistical tests such as ANOVA, Scheffé test and between-subjects effects test. A significance level of 5% was used. **Results:** For orthodontists, a higher average value was found against medium corridors (59.30), followed by narrow corridors (46.57), and a lower value against wide corridors (31.97). For dentists, it was similar, for the medium ones (48.83), for the narrow ones (46.70) and for the wide ones (38.30). For the laypersons, a higher average value was found against the narrow ones (69.73), followed by the medium ones (55.13) and a lower value for the wide ones (34.73). Statistically significant differences were found between laypersons with orthodontists and dentists against the smile with narrow buccal corridors ($p < 0.05$). **Conclusion:** The size of the buccal corridors influenced the aesthetic perception, it was observed that orthodontists and dentists had preferences against medium corridors, compared to laypersons, who showed a preference for narrow corridors.

Keywords: Aesthetic perception of the smile, buccal corridors, visual analog scale.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.3 Objetivos de la investigación.....	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
1.4 Justificación.....	15
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA	18
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	18
2.1.1 Internacionales.....	18
2.1.2 Nacionales.....	26
2.2 MARCO TEÓRICO.....	27
2.2.1 Percepción estética.....	27
2.2.1.1 Generalidades.....	27
2.2.1.2 La percepción estética en Odontología.....	28
2.2.2 Sonrisa.....	29
2.2.2.1 Generalidades.....	29
2.2.2.2 Músculos involucrados en la sonrisa.....	30
2.2.2.3 Evaluación de la sonrisa.....	32
2.2.2.4 Tipos de sonrisa.....	32
2.2.2.5 Componentes de la sonrisa.....	33
2.2.3 Escala Visual Análoga (EVA).....	40
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
3.1 Hipótesis.....	42
3.2 Operacionalización de variables.....	43
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
4.1 Diseño de investigación.....	45

4.1.1	Diseño.....	45
4.1.2	Tipo de investigación.....	45
4.2	Ámbito de estudio.....	45
4.3	Población y muestra	46
4.3.1	Criterios de inclusión.....	46
4.3.2	Criterios de exclusión.....	47
4.4	Técnica y ficha de recolección de datos.....	48
4.4.1	Técnica.....	48
4.4.2	Instrumento de recolección de datos.....	48
CAPÍTULO V	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS.....	49
5.1	Procedimiento de recojo de datos.....	49
5.2	Procedimiento de análisis de datos.....	50
RESULTADOS	.....	51
DISCUSIÓN	.....	62
CONCLUSIONES	.....	66
SUGERENCIAS	.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	68
ANEXOS	.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos.....	51
Tabla 2. Tabla cruzada Evaluadores* Sexo.....	52
Tabla 3. Tabla cruzada Evaluadores* Edad.....	54
Tabla 4. Promedio de las calificaciones según cada grupo evaluador.....	56
Tabla 5. Análisis de varianza (ANOVA).....	58
Tabla 6. Prueba de Scheffé.....	59
Tabla 7. Prueba de efectos inter-sujetos.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Corredores bucales anchos (28%).....	36
Figura 2. Corredores bucales medianos (15%).....	37
Figura 3. Corredores bucales estrechos (2%).....	37
Figura 4. Medición de corredor bucal y plenitud de la sonrisa.....	38
Figura 5. Evaluadores *Sexo.....	53
Figura 6. Evaluadores*Edad.....	55
Figura 7. Promedio de calificaciones según cada grupo evaluador.....	57

INTRODUCCIÓN

El presente estudio comprende la influencia de los diferentes tamaños de corredores bucales en las percepciones estéticas de la sonrisa de diferentes poblaciones objeto como lo son los ortodoncistas, cirujanos dentistas y legos, en la ciudad de Tacna, en el año 2021. La percepción estética en Odontología está siendo ampliamente estudiada en varios países, comparando las percepciones de distintos grupos de personas, y no sólo de la sonrisa, sino en relación a otras características faciales,(1) discrepancias dentales, (2) etc. Estos estudios son muy necesarios a desarrollarse, debido a que, al ser la percepción, una apreciación subjetiva de una persona, puede variar dependiendo a diferentes factores, como por ejemplo, en relación a la edad, (3) al lugar donde vive, según el nivel de conocimiento sobre un tema en específico, etc. En Odontología, la gran mayoría de pacientes acuden a consulta para mejorar la apariencia física de su sonrisa, por tal razón, conocer las diferentes percepciones estéticas es fundamental para obtener resultados exitosos que logren satisfacer las expectativas estéticas de los pacientes.

Esta investigación pretende evaluar uno de los componentes de la sonrisa, los corredores bucales; si bien es cierto, hay estudios que evalúan la influencia de este componente en la percepción estética, sin embargo, muy pocos a nivel local y nacional. Además que, mediante este estudio se podrá comparar los resultados con los hallados en otros países y evidenciar si existe alguna diferencia en cuanto a la preferencia de algún tipo de corredor bucal, siendo estos estrechos, medianos o anchos.

Este estudio constará de seis capítulos: El primer capítulo comprenderá la fundamentación del problema y su formulación, asimismo dará a conocer los diferentes objetivos de la investigación, el general y los específicos. Además de mostrar la justificación de la realización de esta investigación. El segundo capítulo comprenderá la revisión bibliográfica, es decir todo lo que concierne a los antecedentes internacionales y nacionales, además del marco teórico. El tercer capítulo comprenderá acerca de la hipótesis planteada y la operacionalización de

las variables de estudio. El cuarto capítulo comprenderá acerca de la metodología empleada en el estudio, del diseño, tipo, muestra, procedimientos y métodos aplicada, de la misma manera, acerca del instrumento de recolección de datos. El quinto capítulo comprenderá acerca de los procesamientos de análisis de datos y finalmente, el sexto comprenderá los resultados de esta investigación. Además de la discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. Todo el procedimiento adicional utilizado para el desarrollo de este estudio, se encuentra adjunto en la sección de anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El ser humano expresa distintos tipos de sensaciones a través de la sonrisa, en ciertas situaciones pueden manifestarse de manera voluntaria como una expresión de diversión, placer, cariño, aprobación; o de manera involuntaria expresando ansiedad, ironía, u otros. Adoptando una posición fisiológica, la sonrisa surge de la acción de algunos músculos posicionados en la periferia de la boca y ojos. La sonrisa constituye una parte fundamental del estereotipo físico y la percepción del individuo; además que es uno de los rasgos principales que las otras personas perciben en las interacciones sociales (4) y dicta la comunicación vocal, física y emocional. La sonrisa refleja la apariencia y personalidad del individuo. Por lo tanto, tener una sonrisa atractiva y equilibrada puede favorecer en la relación con los demás, siendo una puerta de entrada al mundo. Una sonrisa exitosa implica de un buen equilibrio del ángulo de la boca, extensión de la sonrisa y un componente dental simétrico. (5)

Sin embargo, la percepción estética, que se refiere a la apreciación de la belleza, es subjetiva y difiere en cada individuo. La belleza es percibida dependiendo a la mente del espectador, varía según las preferencias de cada individuo, por lo que ésta se ve influenciada mayormente por el origen étnico y cultural de éste.(6) Por otro lado, por más que la percepción estética sea exclusivo de cada individuo, se ve influenciada también por su conocimiento en el tema (7) o las circunstancias que lo rodean, por ejemplo, un profesional capacitado en estética tendrá una percepción distinta a la de una persona que no haya tenido la misma formación académica, el profesional capacitado tendrá una mayor sensibilidad para percibir rasgos que no pueden ser detectados fácilmente por un lego y no sean importantes para éste, debido a la falta de conocimiento en el tema.(8)

En Odontología, la estética cumple un rol muy importante e indispensable al momento de realizar tratamientos dentofaciales en distintas áreas especializadas como prostodoncia, periodoncia, implantología, ortodoncia, cirugía oral y maxilofacial, etc. (9,10) De tal manera que la estética es considerada como un aspecto fundamental así como lo son las consideraciones biológicas y funcionales en el tratamiento odontológico.

Los ortodoncistas, debido a su experiencia en la especialidad, desarrollan una visión un poco más precisa que los odontólogos generales por lo que para ellos suele ser más sencillo distinguir asimetrías, perfiles faciales, entre otras características faciales; incluso su visión está entrenada para detectar variaciones mínimas en milímetros o fracciones de milímetros. Debido a que existe necesidad de tratamiento de ortodoncia en la población (11,12) o deseos por mejorar la apariencia física,(13,14) es que los ortodoncistas deben seguir ciertos parámetros estéticos para lograr satisfacer los objetivos de los pacientes. Es así, que en Odontología, se consideran algunos componentes en la sonrisa, los cuales son: la línea labial, el arco de la sonrisa, la curvatura del labio superior, los corredores bucales, la simetría de la sonrisa, el plano oclusal frontal, componente dental y componente gingival. En relación a la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa, hay varios estudios que concluyen que a mayor exposición del corredor bucal, la sonrisa es menos atractiva. (15–17) La mayoría de estudios que evalúan la percepción estética de la sonrisa, utilizan una escala visual análoga, que brindan resultados importantes en el campo de la Odontología. (18–20) Por lo tanto el ancho del corredor bucal cumple un papel importante y debe ser considerado en el diseño de la sonrisa y en el plan del tratamiento odontológico.

Considerar los componentes de la sonrisa como pautas artísticas, ayuda a los profesionales a lograr estética en la sonrisa, sin embargo, como se mencionó anteriormente, la percepción estética de la sonrisa es subjetiva, por ello, no existe una sonrisa “ideal” universal. Una buena comunicación con el paciente en cada paso del tratamiento, ayudará a lograr la satisfacción del paciente y una apariencia agradable. Los ortodoncistas buscan lograr algunos objetivos del tratamiento, como

la de lograr una sonrisa “equilibrada” y atractiva.(21) Además que debido a su conocimiento en el tema, logran discernir de forma más precisa características dento-faciales, en comparación a un odontólogo general o a un lego.(22)

En cuanto a la población en general, es completamente normal que se fijen en el rasgo más destacado del rostro, pero relegan rasgos específicos, que prácticamente son imperceptibles para su visión. Esto debido a su limitado conocimiento general de la odontología, les resulta difícil identificar características faciales que están incluidas en los parámetros estéticos, que sí son de consideración para el profesional.

El presente estudio busca comparar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, en la ciudad de Tacna, en el año 2021. Esta investigación resultó importante de realizar puesto la estética es uno de los motivos por el cual las personas acuden a la consulta odontológica, para mejorar su apariencia física; es de interés para los profesionales y para la población en general.

1.2 Formulación del problema

¿Los corredores bucales influyen la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, en Tacna, en el año 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, en Tacna, en el año 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los valores promedios correspondientes a la percepción estética de la sonrisa en ortodoncistas.
- Determinar los valores promedios correspondientes a la percepción estética de la sonrisa en cirujanos dentistas generales.
- Determinar los valores promedios correspondientes a la percepción estética de la sonrisa en legos.
- Comparar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa en ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos.
- Estimar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, según sexo y edad.

1.4 Justificación

A medida que transcurre el tiempo, los estándares de belleza cambian, lo que resultaba antes “bello” pues ahora no lo es, y esto se debe en mayor medida a la subjetividad de la belleza, lo que resulta “estético” para unos, para otros, no lo es, esto dependerá de algunos factores como la formación académica, entorno, cultura o estatus social de una persona. Sin embargo, la percepción es importante de ser evaluada, sobre todo en Odontología, ciencia en la cual la estética toma un papel fundamental puesto que la gran mayoría de pacientes acuden a la consulta odontológica para mejorar su apariencia física; por tal motivo, los profesionales deben cumplir las expectativas de los pacientes, considerando su percepción estética y así establecer un buen plan de tratamiento.

La estética es considerada en varias ramas de la Odontología, sobre todo en las áreas de Ortodoncia, Periodoncia y Rehabilitación oral. Es por ello, que los especialistas de estas áreas siguen ciertos parámetros estéticos para cumplir los objetivos del

tratamiento. Por ejemplo, para lograr “estética” en la sonrisa, se considera algunos componentes de la sonrisa, uno de ellos es el corredor bucal o también llamado espacio negativo, el cual puede ser ancho o estrecho. Este componente puede determinar la “estética” en una sonrisa. En esta investigación, se evaluó este componente en particular, comparando la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos. En este estudio, se utilizó una escala visual análoga, la cual permitió conocer la percepción estética de varias fotos editadas con diferentes longitudes de corredores bucales, la cual se evaluó por medio de una escala visual análoga para este estudio.

En esta investigación se consideró tres grupos importantes: especialistas (ortodoncistas), cirujanos dentistas generales y legos. Por lo cual, primeramente se evaluó la percepción de cada grupo, para que posteriormente se realice la comparación correspondiente. Para este estudio, se dispuso del tiempo necesario, se buscó los datos de los profesionales, que cumplieron con los criterios de inclusión, así mismo, se consideró los criterios respectivos para la población en general. Se cumplió con el protocolo estrictamente para obtener resultados fiables que puedan aportar al conocimiento científico.

Esta investigación resulta ser interesante ya que se conoció la percepción de diferentes grupos, con diferentes formaciones académicas. Los ortodoncistas por tener un mayor grado de especialización, pueden ser más minuciosos al evaluar la “estética” de una sonrisa, el cirujano dentista general posiblemente coincida con el especialista debido a sus conocimientos en Odontología, sin embargo las personas comunes pueden no darle gran importancia a los parámetros estéticos que siguen los profesionales. En Perú, existen estudios que han investigado la influencia de algunos componentes de la sonrisa en la percepción estética, no obstante, no hay un estudio reciente que evalúe los corredores bucales, lo cual hizo necesario realizar esta investigación.

Es de gran interés para los profesionales de Odontología, así también para la población en general, ya que con este estudio, se conoce si hay similitud o no, en la percepción estética. Los ortodoncistas y los odontólogos al estar involucrados de manera directa a la “estética de la sonrisa” deben considerar las diferentes percepciones para la toma de decisiones, además que en la Odontología, al realizar tratamientos integrales, es necesario tener un panorama amplio en relación a la opinión de los colegas. Con este estudio, la población en general, puede valorar las percepciones de los profesionales, comprendiendo los protocolos que los profesionales siguen para lograr “estética” en las sonrisas de los pacientes. Tanto profesionales como pacientes, pueden entender la importancia de la comunicación en el tratamiento odontológico, puesto que con ello, el paciente logrará sentirse satisfecho con los resultados.

Se elaboró consentimientos informados para los participantes en este estudio, se respetó la información brindada, la cual ha sido utilizada con confidencialidad. Este estudio se realizó para generar conocimiento nuevo, relevante y útil para los profesionales y para la comunidad académica.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Internacionales

Ramya K. y Mahesh H. Effect of buccal corridors on smile esthetics; India: 2020

El objetivo del estudio fue de evaluar la influencia de los corredores bucales en la estética de la sonrisa juzgado por legos y ortodoncistas, para el estudio se requirió de fotografías a color de 10 sujetos estéticamente agradables (5 hombres y 5 mujeres). Se alteró digitalmente los dientes maxilares posteriores para obtener diferentes rangos de sonrisa plenitud de la sonrisa; tanto esta como el corredor bucal fueron expresados en porcentaje. Para hallar el porcentaje de la plenitud de la sonrisa se dividió la anchura de la dentadura superior visible en la fotografía entre la distancia de las comisuras internas, y el valor del corredor bucal es representado por la diferencia de la anchura de la dentadura superior visible y la distancia entre las comisuras internas, esto dividido entre la distancia de las comisuras internas. Tres imágenes fueron obtenidas de la fotografía inicial de cada sujeto en donde se modificó la longitud de los corredores bucales a través de programa Adobe Photoshop 7.0. , por lo que las imágenes producto de la modificación, tenían un rango de plenitud de la sonrisa diferente a la original (estrecha, media y amplia). Estas imágenes fueron juzgadas por legos y ortodoncistas, en donde se les explicó que deberían elegir la imagen de su preferencia de las 3 mostradas por cada sujeto. Los resultados mostraron una relación consistente entre la plenitud de la sonrisa y el atractivo de la sonrisa en el estudio. Legos escogieron sonrisas con corredores bucales estrechos en un

41% de la muestra de imágenes mostradas. Por otro lado, los ortodoncistas prefirieron el mismo tipo de sonrisas en un 54%, por lo tanto, se concluye que mientras más estrecho sea el espacio del corredor bucal (sonrisa amplia), más atractiva se considera la sonrisa en ambos grupos estudiados. A su vez se menciona que no hubo diferencia significativa en la preferencia del tipo de sonrisa de legos y ortodoncistas. El tener espacio mínimo en los corredores bucales es comprendido como rasgo de estética tanto en hombres como en mujeres, y a los sujetos con corredores bucales amplios se les puede considerar dentro del plan de tratamiento ortodóntico desde un punto de vista estético. (23)

Guroo K. y Mushtaq M. Effect of buccal corridors on smile attractiveness; India: 2020

El propósito de la investigación fue el de evaluar el efecto de varios tamaños de corredores bucales en el atractivo de la sonrisa percibidos por legos. Para las fotografías iniciales se seleccionó a un hombre y una mujer con dientes alineados y una sonrisa visualmente agradable. Los órganos dentarios sin caries, restauraciones o cualquier otro tipo de patología que afecte al órgano dental y los tejidos periodontales. Una vez obtenidas las fotografías, fueron modificadas para generar cambios en el tamaño del corredor bucal generando así, 3 imágenes correspondientes a sonrisa amplia (2% de espacio del corredor bucal), sonrisa media (15% de espacio del corredor bucal) y sonrisa estrecha (22% de espacio del corredor bucal). Las imágenes obtenidas fueron evaluadas por una muestra de 40 pacientes (20 hombres y 20 mujeres), quienes se encontraban bajo tratamiento ortodóntico o estaban interesados en seguir tratamiento ortodóntico. Se les clasificó en cuanto a su género y se les explicó el procedimiento a seguir para elegir la sonrisa de su mayor agrado. Los resultados mostraron que el tamaño del corredor bucal se encuentra relacionado inversamente proporcional a la percepción estética de la sonrisa. En una de las figuras generadas se nota que el 51% de las

mujeres y 61% de los hombres prefieren sonrisas amplias (corredor bucal estrecho). Por lo que las sonrisas amplias son las preferidas por la muestra; seguido por la sonrisa media y sonrisa estrecha. Menciona como conclusiones que la sonrisa estrecha (corredor bucal ancho) son las menos atractivas. No hay diferencias de género en las calificaciones de atractivo del corredor bucal. El corredor bucal amplio debería considerarse como un problema y debería ser incluido en el diagnóstico y plan de tratamiento ortodóntico. (24)

Shabbir O. et al. Effect of variations in the smile arc and buccal corridor width on smile esthetics from the perspective of an orthodontist, a general dentist and a lay person; Pakistán: 2019

El siguiente estudio tuvo como objetivo principal evaluar los efectos de variaciones del arco de la sonrisa y ancho de corredores bucales con respecto a la percepción estética de la sonrisa de la perspectiva de ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos. La muestra consistió de 81 sujetos (27 ortodoncistas, 27 cirujanos dentistas generales y 27 legos). El instrumento incluyó 2 sets de 3 fotografías alteradas. El set A con tres imágenes variando el tamaño de los CBs (angosto, normal y ancho), y el set B con tres imágenes variando el arco de la sonrisa (recto, consonante y exagerado). La información fue analizada usando SPSS v22.0; se aplicó el test de chi-cuadrado de Pearson para comparar la diferencia entre ambos grupos. Se obtuvieron resultados en tablas de frecuencia y porcentajes para cada grupo. Los resultados indican que de la totalidad de los participantes, 21 cirujanos dentistas generales, 19 ortodoncistas y 12 legos prefieren CBs angostos. Por lo tanto, las sonrisas más amplias son consideradas más atractivas. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes grupos, a excepción de la comparación de la percepción de dentistas generales y legos. En las conclusiones del estudio se menciona que los dentistas generales y ortodoncistas prefirieron sonrisas más amplias, mientras que legos fueron

menos críticos al decidir la longitud de los corredores bucales para una sonrisa ideal. (25)

Saood M. et al. The impact of variations in smile arcs and buccal corridors on smile esthetics as rated by orthodontists, general dentists and laypersons; Pakistán: 2019

El objetivo de la presente investigación fue determinar el impacto de distintos corredores bucales y arcos de la sonrisa en la estética de la sonrisa y comparar la percepción de esta en ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos. Se tomó una fotografía de la sonrisa de una mujer, con dientes alineados y sin algún defecto dental visible. Mediante el uso del programa Adobe Photoshop se modificó el arco de la sonrisa y los corredores bucales, obteniendo así imágenes adicionales a la original. Se elaboró el instrumento, el cual fue respondido por ortodoncistas, dentistas generales y legos; se les informó que deberían marcar la sonrisa de su agrado mediante el uso de una escala visual análoga (1-10). Para comparar los diferentes grupos se usó el análisis de varianza de ANOVA. Los resultados del estudio muestran que los tres grupos prefieren sonrisas con CBs estrechos y un arco de sonrisa consonante. Por otro lado, los ortodoncistas detectaron mejor los pequeños cambios en los CBs y el arco de la sonrisa. En conclusión, todos los participantes del estudio prefirieron los CBs estrechos y un arco de la sonrisa consonante. El grupo de personas sin conocimiento odontológico detectaron cambios en los CBs y el arco de la sonrisa, pero en menor medida que los ortodoncistas y dentistas generales. (26)

Pisulkar SK. et al. Perception of Buccal Corridor Space on Smile Aesthetics among Specialty Dentist and Layperson; India: 2019

El principal objetivo de la investigación fue evaluar y comparar la percepción estética de las sonrisa con y sin la presencia de corredores bucales aplicado a prostodontistas, ortodoncistas y personas no afines al ámbito odontológico. Se tomó fotografías a 56 sujetos con corredores

bucales amplios, que tengan entre 20 y 30 años, y que no hayan tenido historial de tratamiento ortodóntico. De todas las fotografías, se seleccionaron 5 y manipularon digitalmente para eliminar los CBs. Se elaboró el instrumento insertando las fotografías iniciales y alteradas junto a una escala visual análoga del 0 al 10 para cada fotografía y fue presentada a una muestra de 89 individuos (37 legos, 16 ortodoncistas y 38 prostodoncistas). Para evaluar la información obtenida se utilizaron el análisis de varianza de 1 factor (ANOVA) y de 2 factores (ANOVA). Entre los resultados se obtuvo que las sonrisas con corredores bucales fueron mejor calificadas que las sonrisas sin corredores bucales. La investigación concluye que si bien es cierto que los tres grupos calificaron a las sonrisas con corredores bucales como sonrisas con mejor estética, los tres grupos lo evaluaron de manera distinta; siendo los ortodoncistas y prostodoncistas quienes calificaron la sonrisa con corredores bucales como mucho más agradable, mientras que el grupo de personas no afines a la odontología calificaron a este tipo de sonrisa como solo aceptable. (27)

Sikandar H. et al. Perception of an esthetical smile in relation to the buccal corridor; Pakistán: 2018

El objetivo del estudio fue evaluar la influencia de los corredores bucales en la estética visual de la sonrisa juzgado por personas sin conocimiento odontológico. La investigación tomó como muestra un grupo de 60 legos (30 hombres y 30 mujeres), como criterios de inclusión se consideró a personas que tengan la suficiente edad para firmar el consentimiento informado y que a su vez comprendan como usar la escala visual análoga. La encuesta se aplicó sólo a legos, por lo que ser dentista fue considerado como criterio de exclusión. Cada participante juzgó 3 imágenes que, inicialmente, fueron modificadas a partir de una fotografía de una sonrisa visualmente agradable. Se presentaron 3 imágenes en donde, mediante el programa Adobe Photoshop versión 9, se modificó la línea media dental (superior e inferior) para que coincida con la línea media facial; a partir de

esta imagen se modificó el tamaño de los corredores bucales a 6%, 16% y 26% de la longitud total de la sonrisa (distancia entre las comisuras labiales). La escala visual análoga fue de 10 cm (significando 0 como lo menos atractivo y 10 como lo más atractivo), la información recogida fue presentada en gráficos y tablas haciendo uso de Microsoft Excel 2007. En los resultados se mostró una relación confiable entre el tamaño de los corredores bucales y la percepción agradable de la sonrisa. Mientras más ancho es el corredor bucal, menos atractiva es la sonrisa. Mediante una tabla se comparó los resultados con diferentes niveles de educación indicando que mientras mayor sea el nivel educativo del participante, tiene una percepción estética de la sonrisa similar a la de ortodoncistas. El estudio concluye en que una gran parte de legos desean una sonrisa con corredores bucales pequeños o inexistente. Por otro lado, el género del participante causó diferencia en los resultados de la escala visual análoga. El corredor bucal debe ser considerado en el análisis preoperatorio en pacientes que requieran ortodoncia. (28)

Mollabashi V. et al. Smile attractiveness perception regarding buccal corridor size among different facial types; Irán: 2018

La investigación tuvo como objetivo principal determinar los efectos del tamaño del corredor bucal en la estética de la sonrisa en individuos con facies largas, normales o cortas desde el punto de vista de ortodoncistas, dentistas generales y legos. Se obtuvieron imágenes de 2 personas (1 hombre y 1 mujer), las cuales fueron alteradas digitalmente para crear 3 tamaños de CB (delgado: 2%, normal: 15%, ancho: 28%); por otro lado, también se modificaron para combinarlas con 3 tipos facial definidos por el índice facial (Rostro corto, normal y largo) por lo que se obtuvieron 9 combinaciones entre los distintos tamaños de corredores bucales y los distintos tipos de rostro y fueron evaluados por los participantes mediante el uso de una escala visual análoga que mide el grado de aceptabilidad que va de 0 a 100 mm para cada sonrisa. En el estudio participó un total de 53

participantes. Los ortodoncistas y cirujanos dentistas generales mostraron percepciones similares prefiriendo CB delgados y normales en todos los tipos faciales. Los legos prefirieron CB normales en rostros de tipo normal ($84 \leq FI \leq 87.9$), y no pudieron encontrar distinción significativa de los CBs en rostros cortos. La investigación concluye que el tamaño de los CBs afecta la percepción estética de la sonrisa en distintos tipos faciales y que los CBs anchos son los menos atractivos para las 3 poblaciones participantes. Finalmente, debido a la diferencia de percepción entre los profesionales y legos, los autores del estudio, no encuentran justificación para expandir la arcada maxilar para lograr sonrisas más atractivas. (29)

Rajeev A. et al. Evaluation of Buccal Corridor Sizes in Esthetic Smile Perception among General Dentists and Laypersons; India: 2018

El estudio tuvo como objetivo evaluar y correlacionar la influencia del tamaño del corredor bucal en la percepción estética de la sonrisa entre odontólogos generales y legos, para lo cual se elaboró una encuesta que partió de una fotografía intraoral frontal que fue tomada a una mujer con una sonrisa visualmente agradable, y mediante el programa Adobe Photoshop CS3 se manipuló la fotografía, obteniendo 5 imágenes donde se modificó el tamaño del corredor bucal en un 2%, 10%, 15%, 22% y 28%; correspondientes a un corredor bucal estrecho, medio estrecho, medio, medio ancho y ancho respectivamente. La muestra encuestada consistió en 40 odontólogos generales y 40 legos. Para medir la percepción estética de los participantes se utilizó una escala visual análoga de 50 mm, donde se evaluó desde menos atractivo hasta más atractivo. Para el análisis estadístico, se empleó la prueba t para muestras no emparejadas, y así hallar el promedio de los resultados de dentistas generales y legos, y la media de los resultados entre los participantes hombres y mujeres. La información obtenida fue analizada y tabulada usando el programa SPSS versión 16.0. Se percibió que mientras más amplia es la sonrisa (corredor bucal pequeño), más atractiva fue valorado la sonrisa; y viceversa. Ambos, dentistas

generales y legos, prefirieron sonrisas con corredores bucales estrechos o medio estrechos (2%-10%). A su vez, los legos también prefirieron un corredor bucal medio (15%). Dentistas generales y legos evaluaron la sonrisa similarmente. No hubo diferencia significativa en el sexo del participante evaluador, tanto para dentistas como para legos. (30)

Sadrhaghi H. et al. Esthetic perception of smile components by orthodontists, general dentists, dental students, artists, and laypersons; Irán: 2017

El estudio evaluó la percepción estética y el nivel de aceptación a las variaciones de los componentes de la sonrisa, se incluyó la línea media dental, corredores bucales, grosor de los labios y las proporciones dentales; en ortodoncistas, dentistas generales, estudiantes de odontología, artistas y legos. Se manipuló digitalmente una sonrisa femenina atractiva generando variaciones en varios componentes de la sonrisa obteniendo 27 figuras que fueron colocadas en un álbum y fueron calificadas por las cinco poblaciones (50 participantes en cada grupo). Los participantes hicieron uso de una escala visual análoga, la cual iba de 0 a 100. Para hallar la aceptabilidad de cada componente en todos los grupos, se calculó mediante las pruebas de Spearman y Wilcoxon. Los resultados mostraron una similitud en la percepción de los ortodoncistas y legos frente a variaciones de la línea media, sin embargo, solo ortodoncistas percibieron cambios en el corredor bucal (20%). Los cambios en el grosor labial no fueron percibidos por ningún grupo. Por otro lado, los ortodoncistas, dentistas generales y legos tuvieron percepciones similares frente a cambios en la proporción dental. Artistas y estudiantes de odontología no percibieron cambios en la proporción dental. El estudio concluye mencionando que el conocimiento dental profesional puede afectar la percepción estética de la sonrisa. (31)

2.1.2 Nacionales

Espinoza KR. Et al. Influencia del corredor bucal y la exposición gingival en la percepción estética de la sonrisa; Perú: 2015

En la investigación se tuvo como objetivo principal evaluar la influencia del corredor bucal y la exposición gingival en la percepción estética de la sonrisa en legos que integran la Escuela de Sanidad Naval de la Marina de Guerra del Perú (ESNA – MGP), Residentes de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega y Bachilleres en Estomatología del mismo centro de estudios. Las muestras estuvieron conformadas por 35 participantes en cada grupo. Se modificó la fotografía de una sonrisa femenina mediante Adobe Photoshop donde se hizo variaciones en la exposición gingival (0mm, +2mm, +4mm) y en los corredores bucales (estrecho, amplio y nulo). Cada integrante de los grupos escogió la sonrisa que le parecía más agradable y la evaluó a través de una escala visual análoga. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre 3 grupos. Todos los grupos prefieren sonrisas con EG de 0mm acompañado de corredores bucales nulos y las consideran sonrisas agradables, por lo que sonrisas con EG de 4mm y CBs amplios son consideradas poco atractivas. El presente estudio concluye confirmando las características ideales de los componentes de la sonrisa estudiados en el presente estudio, recomendando a su vez que los CBs y la EG deberían ser tomados en cuenta al momento de realizar el diagnóstico y posterior plan de tratamiento. (32)

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Percepción estética

2.2.1.1 Generalidades

Con el paso del tiempo, la estética ha tenido varios cambios. Tiempo atrás, lo que era considerado bello, ahora no lo es. La estética es la rama de la Filosofía que se encarga del estudio de la esencia y la percepción de la belleza. En cuanto a la percepción de la belleza, no es simplemente una preferencia de cada persona, sino que factores como el cultural, social, geográfico y psicológico pueden influir en ésta, (33–35) algunos otros aspectos en específico podrían definir la belleza como la postura, la confianza, la autoestima y la autenticidad del receptor. (36–38)

La belleza, como experiencia sensorial, es definida como una cualidad o característica de una cosa o una persona, la cual proporciona placer y un sentimiento de satisfacción.(39) Por otro lado, la belleza se basa principalmente en un proceso cognitivo, mientras que el atractivo es multidimensional, el cual se basa sobre todo en un proceso perceptivo. (40)

La belleza puede ser procesada por el cerebro a través de algunas vías. (41–43) Primeramente el análisis visual se proyecta a las circunvoluciones occipitales inferiores, donde se extiende a la circunvolución fusiforme lateral y al surco temporal superior para lograr un proceso adicional. El reconocimiento de la cara se produce debido a la circunvolución fusiforme lateral, además del análisis y el espaciado de los rasgos individuales de la cara, específicamente ojos, boca y nariz. La expresión de la cara es percibida por el surco temporal superior, el cual se conecta con partes del cerebro que se encargan del procesamiento emocional.(41) Así mismo, la información es dirigida al núcleo accumbens y la corteza cingulada anterior, lugar donde

se juzga la belleza y se libera dopamina al presenciar algo considerado “hermoso”.(44)

Los profesionales que están relacionados a la estética, están capacitados para evaluar la belleza y el atractivo a través de la simetría, mediante relaciones y ecuaciones matemáticas, ellos pueden evaluar las proporciones faciales. (37) A diferencia de los laicos, que sólo realizan una evaluación holística de ciertos factores.(45) Por ejemplo, en Odontología, los ortodoncistas son muy críticos ante la evaluación de la estética de la sonrisa.(46)

2.2.1.2 La percepción estética en Odontología

En Odontología, la situación no es muy diferente. La percepción de las características dentofaciales difiere dependiendo de la edad, género, conocimiento, entre otros factores.(47–49) Es importante que los profesionales consideren estos factores al momento de realizar los tratamientos odontológicos, sobre todo aquellos estéticos, como las coronas dentales o carillas. En los cuales, el odontólogo mediante su trabajo, reproduce la forma de las estructuras dentarias iniciales, devolviendo una anatomía estética, producto de un trabajo bello, expresivo e imperceptible.

La Odontología trata de integrar la belleza con la función, según sea la necesidad de la persona, no sólo se trata de corregir o devolver la anatomía del diente, sino de que armonice con el rostro y el perfil, de manera conjunta. Por lo tanto, la estética en Odontología vendría a ser el arte de crear, reproducir, imitar y armonizar las estructuras dentarias, priorizando la función.

Tomando en cuenta la presencia de sesgo en la medicina estética, los odontólogos deben apreciar más las opiniones de sus pacientes, así también de sus colegas. Solicitar la opinión de los pacientes puede ayudar al

profesional a establecer una mejor comunicación y relación con el paciente, por lo cual, el paciente se sentirá en mayor confianza con el tratamiento y se sentirá satisfecho con el trabajo realizado, ya que formó parte de la toma de decisiones junto con el profesional, el cual también brindó su punto de vista acorde a sus conocimientos de estética. Es muy importante expandir el rango de referencia, considerando la percepción de otros y estar abierto a aprender y comprender sesgos que no son muy familiares.

2.2.2 Sonrisa

2.2.2.1 Generalidades

La sonrisa es una de las expresiones de la cara de mayor complejidad, la cual se forma debido a la acción sinérgica de algunos músculos que proporcionan la expresión facial. La sonrisa es el elemento de mayor importancia en el contexto de la estética dentofacial, pues es la tarjeta de presentación de una persona, la cual debe ser respetada y considerada. Así mismo las personas suelen centrar su atención primordialmente en la boca y en los ojos al entablar una conversación, esto debido a su característica dinámica en el rostro y el contraste de colores, puesto que en el ojo, se encuentra el iris, la pupila y la esclerótica; y en el caso de la boca, se encuentra los labios, la encía, los dientes y un fondo oscuro. Adicionalmente a esto, alteraciones en la sonrisa pueden influir negativamente en la autopercepción y personalidad de una persona, la cual mejora con el tratamiento dental. (50)

Mejorar la estética dentofacial sigue siendo un motivo de los pacientes que acuden a la consulta odontológica, inspirados en caras bonitas y sonrisas bonitas, los pacientes acuden en busca de cambios positivos en sus sonrisas. Con ayuda de una herramienta útil se puede lograr esto, con la técnica de Diseño Digital de Sonrisa (DSD), se puede predecir el resultado final del

tratamiento estético, logrando satisfacción y el cumplimiento de las expectativas del paciente.(51) Sin embargo, en Odontología, para obtener resultados estéticos, se siguen algunos parámetros como punto de inicio, descritos en algunos estudios. (52–55) Además existen varios, evaluando algunos componentes de la sonrisa en particular, para conocer si éstos influyen en la percepción estética de las personas. (56,57) A pesar de conocer las directrices basadas en la opinión de expertos, no se debe preterir que la estética es una noción subjetiva, la cual va a ser diferente en cada individuo.(50,58) Por lo tanto, si se pretende realizar un tratamiento estético en Odontología, es importante mantener una buena comunicación con el paciente, de esta manera se asegurará una planificación estética satisfactoria e individualizada.

2.2.2.2 Músculos involucrados en la sonrisa

La sonrisa, según la función muscular, consta de dos etapas. La primera consta de la contracción del labio superior y del pliegue nasolabial, en la cual actúan algunos músculos como el elevador del labio superior, el cigomático mayor y el buccinador. La segunda consta de la contracción de la musculatura periocular a fin de sostener la máxima elevación del labio superior, ocasionando ojos entrecerrados.(59) Los músculos más importantes involucrados en la sonrisa son:

a. Músculo elevador del labio superior

Músculo cuadrangular y plano, que se origina en una línea de 1, 30 cm del margen infraorbital, luego sobre el foramen infraorbital, donde se halla cubierto del músculo orbicular de los ojos. Desde allí, sus fibras descienden oblicuamente con el fin de insertarse en la mitad lateral del labio superior, varias de sus fibras se entrecruzan con el músculo

orbicular de la boca. La acción de este músculo es de elevar el labio superior; está innervado por el nervio facial.

b. Músculo elevador del ángulo de la boca

Músculo triangular y plano, que se origina en la fosa canina de la mandíbula, es decir debajo del foramen infraorbital, se ubica verticalmente y acaba insertándose en el ángulo de la boca. Se encuentra cubierto por el músculo elevador del labio superior. La acción de este músculo es elevar el ángulo de la boca; está innervado por el nervio facial.

c. Músculo cigomático mayor

Músculo ancho, ubicado en la mejilla, el cual se expande desde la parte lateral del hueso cigomático, desde allí se orienta hacia abajo y hacia adentro, atravesando fibras del músculo buccinador, por último se inserta en la comisura labial. La acción de este músculo es la de llevar hacia arriba y afuera el ángulo de la boca; está innervado por el nervio facial.

d. Músculo cigomático menor

Músculo delgado y cilíndrico, ubicado junto al músculo elevador del labio superior, se origina sobre la superficie malar del hueso cigomático y se inserta en el labio superior. La acción de este músculo es elevar el labio superior; está innervado por el nervio facial.

e. Músculo risorio

Músculo delgado y plano, ubicado en la mejilla, se origina en la aponeurosis maseterina y se inserta en la piel de la comisura labial. Está innervado por el nervio facial.

f. Músculo orbicular de los ojos

Músculo que rodea la circunferencia de la órbita. Se divide en tres partes: palpebral, orbital y lagrimal. La parte nasal del hueso frontal es el origen de la porción orbital. La cresta lagrimal del hueso lagrimal es el origen de la porción lagrimal y el ligamento palpebral medial es el origen de la porción palpebral. La acción de este músculo es de cerrar los párpados, comprimir el saco lagrimal y mover las cejas. Está inervado por el nervio facial.

2.2.2.3 Evaluación de la sonrisa

Para evaluar la sonrisa se necesita de algunos medios clínicos como fotografías y filmaciones. El más usado es la fotografía ya que se puede registrar con los datos del paciente. No obstante, se ha cuestionado su validez recientemente ya que al ser la sonrisa, un movimiento dinámico y complejo, no se puede capturar en el momento exacto, no logrando registrar la propia sonrisa del paciente. Por otro lado, las filmaciones pueden brindar datos de mayor confiabilidad, (60) igualmente brinda información adicional como la exposición de las piezas dentarias anteriores al hablar, la cual es de gran importancia en el tratamiento estético. Es necesario aclarar que la filmación por su parte tiene algunas desventajas como la calidad final de los fotogramas, el espacio requerido para su almacenamiento y para el rodaje, se necesita cierta capacitación técnica. (61)

2.2.2.4 Tipos de sonrisa

Hay tres tipos o patrones de sonrisa.(62)

a. La sonrisa de comisura

También llamada “sonrisa de Mona Lisa”, usualmente se presenta cuando la persona saluda en contextos sociales o lugares poco frecuentes. Cuando se presenta este tipo de sonrisa, las comisuras se tiran hacia arriba, puede que se muestren las piezas dentarias o no. (62)

b. La sonrisa social

Sonrisa voluntaria y reproducible. Se presenta en las fotografías divulgadas en las redes sociales. Cuando se presenta este tipo de sonrisa, el labio superior se tira uniformemente hacia arriba, exponiendo los dientes anterosuperiores. Los pacientes con sonrisa gingival, suelen usar este tipo de sonrisa para disimular la alteración. (62)

c. La sonrisa compleja

También llamada “sonrisa espontánea”, la cual es involuntaria y muestra de manera realista la sonrisa del paciente. Cuando se presenta este tipo de sonrisa, hay un movimiento del labio inferior y un movimiento amplio del labio superior. En la planificación estética, se debe considerar principalmente esta sonrisa, ya que la sonrisa social puede reproducir un movimiento voluntario previamente aprendido. (53)

2.2.2.5 Componentes de la sonrisa

a. Línea labial

Se refiere a la relación del borde inferior del labio superior con los dientes anterosuperiores y el tejido gingival.(63) En este apartado, se podría mencionar que el borde incisal de los incisivos centrales superiores debe

ser visible cuando el labio superior se encuentre en reposo, sin embargo a mayor edad, hay un descenso en la línea labial. (64,65) Además que por la línea labial, se puede clasificar la sonrisa en alta, media y baja. La sonrisa alta es aquella en la cual hay una exposición total de las coronas clínicas de los dientes anterosuperiores y una franja continua de tejido gingival. La sonrisa media es aquella en la cual hay una exposición del 75 al 100% de las coronas clínicas de los dientes anterosuperiores y papilas interproximales. La sonrisa baja es aquella en la cual hay una exposición menor al 75% de las coronas clínicas de los dientes anterosuperiores y no se expone el tejido gingival.(66) Es importante considerar que para lograr una sonrisa ideal, el límite máximo de exposición de tejido gingival es de 3,0 mm.(56,58,67)

b. Arco de la sonrisa

Se refiere a la relación de la curvatura interna del labio inferior con los bordes incisales de los dientes anterosuperiores. Para ello, se debe considerar la disposición de estas piezas dentarias que abarcan desde canino a canino, o en algunos casos, desde el primer premolar a primer premolar; también es llamada zona estética. Las piezas fundamentales de esta zona son los incisivos centrales superiores ya que son los protagonistas de la sonrisa. Es importante que estas piezas dentales mantengan una posición vertical ideal para lograr un buen tratamiento estético, algunas consideraciones para ello, sería que los borde incisales de los incisivos centrales superiores se encuentren por debajo de la cúspide del canino o que el paso entre el incisivo central al lateral, en mujeres sea de 1,0 y 1,5 mm, y en hombres sea de 0,5 y 1,0 mm. (68)

Un arco de sonrisa ideal posee los bordes incisales superiores contorneando el labio inferior levemente. Existen diferentes tipos de arcos de sonrisa como el convexo o curvo, plano o recto, y el invertido o

inverso.(69) El arco plano es aquel en donde los bordes incisales de los dientes anterosuperiores se encuentran en un mismo nivel que los bordes de los dientes posteriores, no siguen la curvatura interna del labio inferior. De la misma manera, el arco invertido es aquel en donde los bordes incisales de los dientes anterosuperiores poseen una curvatura invertida y tampoco siguen la curvatura interna del labio inferior.(66)

Para la estética dental, el contorno arqueado de los bordes incisales de las piezas superiores en la zona estética es el factor más importante ya que le brinda jovialidad y belleza a la sonrisa.

c. Curvatura del labio superior

Se refiere a la evaluación de la curvatura presentada por el labio superior a partir de la posición central y al sonreír, una curvatura hacia arriba o recta es más estética que una curvatura del labio hacia abajo.

d. Corredores bucales

Los corredores bucales son los espacios que se encuentran entre las superficies vestibulares de las piezas dentarias posterosuperiores visibles y las comisuras labiales al sonreír. (70) También son llamados espacios negativos laterales, espacios oscuros laterales o túneles de sombra. (55) Según Frush y Fisher, este componente de la sonrisa debía tener el tamaño adecuado, pues argumentaban que las sonrisas amplias otorgaban la apariencia de una “prótesis”. (71)

Según Gill y Naini (72), los corredores bucales dependen de algunos factores como:

- La anchura del arco y la forma de arcada, es decir que un aumento en el ancho de la arcada reducirá el área de los corredores bucales. Para ser estable, las arcadas dentales sólo podrán expandirse hasta límites aceptables.
- La posición anteroposterior del maxilar, es decir si la parte más amplia del maxilar se posiciona hacia adelante en relación a la distancia intercomisural mediante cirugía Ortognática, la anchura del corredor bucal se reducirá.
- Dimensión vertical, según la literatura, existe una relación inversa entre la dimensión vertical y el área de los corredores bucales.
- Inclinación molar, es decir que la inclinación palatina de los premolares y molares incrementará la anchura de los corredores bucales.
- Distancia intercomisural en la sonrisa, entre más grande sea la distancia, mayor será la anchura del corredor bucal.

Los corredores bucales se pueden clasificar en tres tipos:

- Anchos, en la mayoría de los casos debido a un arco dentario estrecho del maxilar superior.



Figura 1. Corredores bucales anchos (28%)

- Intermedios, debido a un arco dentario de dimensiones transversales intermedias.



Figura 2. Corredores bucales intermedios (15%)

- Estrechos, debido a un arco dentario de dimensiones transversales amplias.



Figura 3. Corredores bucales estrechos (2%)

Según Moore et al. (73) , también se pueden evaluar los corredores bucales en más porcentajes, en relación a la plenitud de la sonrisa:

- ❖ Sonrisa estrecha: 28% de corredor bucal. (Corredor bucal ancho o más grande)
- ❖ Sonrisa medianamente estrecha: 22% de corredor bucal.
- ❖ Sonrisa mediana: 15% de corredor bucal.
- ❖ Sonrisa medianamente ancha: 10% de corredor bucal.
- ❖ Sonrisa ancha, plena o amplia: 2% de corredor bucal. (Corredor bucal estrecho o mínimo)

Fórmula para hallar el tamaño del corredor bucal:

$$\text{Corredor bucal} = \frac{\text{Distancia del arco maxilar visible (A)} - \text{Distancia intercomisural (B)}}{\text{Distancia intercomisural (B)}}$$

Fórmula para hallar la plenitud de sonrisa:

$$\text{Plenitud sonrisa} = \frac{\text{Distancia del arco maxilar visible (A)}}{\text{Distancia intercomisural (B)}}$$

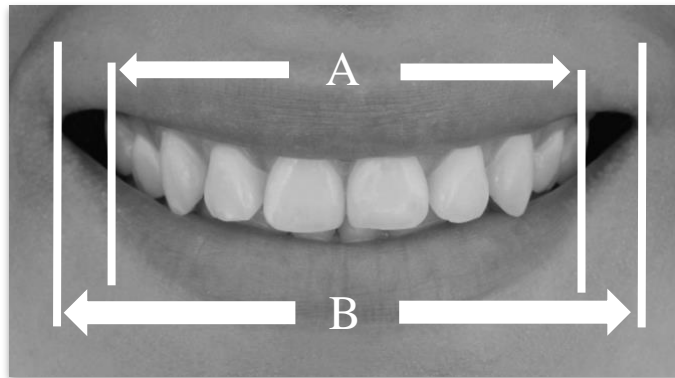


Figura 4. Medición de corredor bucal y plenitud de sonrisa. A. Distancia del arco maxilar visible. B. Distancia intercomisural

Debido a la alta demanda de tratamientos estéticos, es que los investigadores han tomado interés por este componente de la sonrisa. Según la literatura, los corredores bucales intermedios son los más estéticos y los más anchos, los menos estéticos. (56,74)

e. Simetría de la sonrisa

Se refiere a la posición de las comisuras labiales en relación al plano vertical, su alteración está asociada a una deficiencia del tono muscular. Para evaluar la simetría de la sonrisa, es importante realizar un trazado considerando la línea media facial e interpupilar, con el objetivo de comparar cada lado del maxilar.

f. Plano oclusal frontal

El plano oclusal frontal se representa mediante una línea que va desde la cúspide del canino superior derecho a la cúspide del canino superior izquierdo. Su alteración está asociada a diferencias en la erupción dentaria o por alguna asimetría esquelética.

g. Componente dental

Se refiere a las piezas dentarias, que por sus características de tamaño, forma, color, angulación o alineación logren una bonita sonrisa. En este apartado, se podría precisar algunas características a considerar:

- La proporción ideal de anchura/altura (relación ideal de 75 a 85%) (75) y la simetría de los incisivos centrales superiores. La necesidad de simetría es mayor, cuanto más cerca se está de la línea media. Se debe considerar que las coronas de los incisivos centrales estéticos suelen tener una altura de 9,5 a 11 mm. (70)
- La proporción de los dientes anterosuperiores; basada en la proporción áurea, en una vista frontal, hay una proporción de ancho de los dientes vistos en perspectiva, (76) por ejemplo que el ancho del incisivo lateral superior visible represente el 62% del ancho del incisivo central superior y que el ancho del canino superior visible represente la misma proporción del ancho del incisivo lateral superior.
- Ausencia de diastemas entre las piezas anterosuperiores, mientras más cerca se encuentren de la línea media, más antiestéticos son, importa además el tamaño del diastema, según la literatura,

diastemas de menor tamaño (menores de 2,0 mm) pasan desapercibidos para los legos. (77)

- Una desviación de la línea media menor a 2,0 mm puede pasar desapercibida por los legos.

h. Componente gingival

Se refiere al tejido gingival, en la arquitectura de éste. Por ejemplo el margen gingival de los incisivos centrales superiores se debe encontrar al nivel o levemente por debajo (0,5 a 1,0 mm) de los caninos superiores. Así mismo, el margen gingival de los incisivos laterales superiores se debe encontrar al nivel o levemente por debajo (0,5 mm) de los incisivos centrales superiores. (68)

2.2.3 Escala Visual Análoga (EVA)

La Escala Visual Análoga fue desarrollada hace 60 años, es un instrumento de medición psicométrica. La EVA consta de una línea recta horizontal de 10 centímetros, es decir 100 milímetros, la cual está delimitada en sus extremos por algunos descriptores.

La EVA es muy utilizada para describir el dolor, en ese caso, los descriptores en los extremos son: en la izquierda “sin dolor” y en la derecha “el peor dolor imaginable”, es decir en los extremos se encuentran expresiones extremas de un síntoma.

Respecto a su administración, se le informa al paciente que marque una línea, la cual indique la intensidad del dolor que éste presente en el momento. Para la puntuación, se procederá a medir con una regla milimetrada desde el cero hasta la línea marcada por el paciente. (78)

La escala puede ser administrada en físico a través de un papel o electrónicamente, pero se debe tener cuidado con fotocopiar la escala, ya que esto podría modificar significativamente la longitud. (79) Por otro lado, la EVA puede ser utilizada en dos formas: horizontal y vertical. La EVA presenta algunas ventajas: es de fácil administración, posee un vocabulario y lenguaje simple, brinda datos de forma continua y determina consistentemente alguna subjetividad.

En Odontología, la EVA ha sido ampliamente usada en el estudio de la percepción estética de la sonrisa (26–28), usando como descriptores en los extremos: “lo menos atractivo” y “lo más atractivo”. En la mayoría de estudios, se emplea una escala de 100 mm.

CAPITULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis de investigación

Los cambios en la longitud de los corredores bucales influyen en la percepción estética de la sonrisa en especialistas en ortodoncia, cirujanos dentistas generales y legos.

3.1.2 Hipótesis nula

Los cambios en la longitud de los corredores bucales no influyen en la percepción estética de la sonrisa en especialistas en ortodoncia, cirujanos dentistas generales y legos.

3.2 Operacionalización de variables

	VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR FINAL
VARIABLE DEPENDIENTE	Percepción estética de la sonrisa	Escala Visual Análoga (0 – 100mm)	Numérica / Contínua	Intervalo	0: Muy desagradable 100: Muy agradable
VARIABLE INDEPENDIENTE	Corredores Bucales (CBs)	Fotografía	Categórica / Politómica	Ordinal	Corredor bucal estrecho (2%) Corredor bucal medio (15%) Corredor bucal ancho (28%)
COVARIABLES	Evaluadores de la percepción estética de la sonrisa	COP RNE	Categórica / Politómica	Nominal	Ortodoncistas. Cirujanos dentistas generales. Legos.

	Edad	DNI	Numérica / Discreta	De Razón	De 23 a 59 años
	Sexo	DNI	Categorica / Dicotómica	Nominal	Masculino Femenino

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de investigación

4.1.1 Diseño

El diseño es de tipo no experimental, debido a que se evaluó la percepción estética de la sonrisa según los corredores bucales en especialistas en ortodoncia, cirujanos dentistas y legos en el año 2021 en la ciudad de Tacna.

4.1.2 Tipo de Investigación

- **Obsevacional:** Según la intervención del investigador, se describe y se evalúa la percepción estética de la sonrisa, pero no se interviene en ello.
- **Transversal:** Según la evolución del fenómeno estudiado, se evaluó las variables de estudio y se recogió la información obtenida en un momento determinado.
- **Prospectivo:** Según el periodo en el que se capta la información, los datos han sido obtenidos luego de aplicarse la escala y se analizó los resultados obtenidos para cumplir con los objetivos propuestos en la presente investigación.
- **Analítico:** Según el número de variables de interés, se tuvo como finalidad evaluar la percepción estética de la sonrisa según variaciones en el tamaño de los corredores bucales, evaluado por tres grupos distintos.

4.2 Ámbito de estudio

La investigación se realizó en la ciudad de Tacna ubicada al sur del Perú.

4.3 Población y muestra

La presente investigación estuvo compuesta por 3 distintos tipos de poblaciones objetivo, de las cuales se tomó una muestra para cada una de ellas, conformadas por 30 especialistas en ortodoncia y ortopedia maxilar, 30 cirujanos dentistas y 30 personas sin conocimiento odontológico (legos). Para el cálculo de la muestra se trabajó con un nivel de confianza del 95%. Se aplicó la fórmula para hallar el tamaño de muestra en comparación de medias, lo que dio como resultado que era óptimo trabajar con una muestra mínima por grupo de 23,8; es decir, 24 sujetos por grupo. Con el fin de homogenizar la muestra, se decidió trabajar con una muestra de 30 participantes por grupo.

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * S^2}{d^2}$$

Donde: *n*: tamaño de muestra; *s*²: varianza (55.73); *d*: valor mínimo de la diferencia que se desea detectar (3.5).

La fórmula y los parámetros de referencia utilizados en la fórmula fueron obtenidos de la investigación realizada por Pisulkar SK. et al. en el 2019. (27) La técnica de muestreo empleada fue un muestreo no probabilístico de conveniencia. (28) A su vez se buscó que los elementos cumplan con los criterios de inclusión para cada grupo.

4.3.1 Ortodoncistas

4.3.1.1 Criterios de inclusión

- Especialistas en Ortodoncia que se encuentren registrados en el Registro Nacional de Especialistas del Perú.
- Especialistas con al menos 2 años de experiencia.
- Especialistas que acepten ser partícipe de la investigación.

4.3.1.2 Criterios de exclusión

- Especialistas en otras áreas de la odontología.
- Especialistas que no deseen ser partícipe de la investigación.

4.3.2 Cirujanos dentistas generales

4.3.2.1 Criterios de inclusión

- Odontólogos que se encuentren registrados en el Colegio de Odontólogos del Perú.
- Odontólogos con al menos 2 años de experiencia.
- Odontólogos que acepten ser partícipe de la investigación.

4.3.2.2 Criterios de exclusión

- Odontólogos que no deseen ser partícipe de la investigación.

4.3.3 Legos

4.3.3.1 Criterios de inclusión

- Personas sin conocimiento odontológico profesional.
- Personas entre 23 y 59 años.

4.3.3.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes de odontología, técnicos dentales o personas con algún conocimiento odontológico profesional.
- Personas que sigan tratamiento de ortodoncia o lo hayan seguido anteriormente.

- Personas que no deseen ser partícipe de la investigación.

4.4 Técnica y ficha de recolección de datos

4.1.1 Técnica

La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta.

4.1.2 Instrumento de recolección de datos

La información obtenida para la investigación se recolectó mediante el uso de una escala; este instrumento estuvo compuesto, primeramente, de un segmento para los datos del evaluador como edad, sexo y categorización según los grupos de interés. La segunda parte, se elaboró a partir de la fotografía de una sonrisa estéticamente agradable, a la cual se le modificó el tamaño a los corredores bucales (CBs) para generar de este modo 3 imágenes finales con distinto tamaño de corredores bucales (2%, 15% y 28%). (25,26,28,32) Cada imagen irá acompañada de una línea horizontal, en cuyos extremos se encontrarán los descriptores “muy desagradable” y “muy agradable”. La línea va de 0 a 100 mm y corresponde a la Escala Visual Análoga (EVA). (29,31) Las evaluaciones se realizaron en el transcurso de la mañana entre las 9:00 am y 12 del medio día, en el caso de los ortodoncistas y cirujanos dentistas, se realizó una visita en el local donde labora cada uno de ellos, se buscó un horario donde no tengan pacientes o actividades de ningún tipo, y se explicó como llenar la escala de manera correcta. Cada evaluador realizó una marca perpendicular en la línea horizontal a la distancia que corresponda a su percepción estética de cada sonrisa. La distancia entre el 0 y la marca realizada por el evaluador fue medida por un calibrador Vernier 6" 14394 Truper, y los resultados junto a los demás datos fueron trasladados a una base de datos. Previamente, el instrumento siguió los procedimientos para su confiabilidad mediante calibración del instrumento. La finalidad del instrumento es de registrar la sonrisa que el evaluador considere más estética y a su vez, evaluar cada sonrisa presentada mediante el uso de una escala visual análoga (EVA).

CAPITULO V

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1 Procedimiento de recojo de datos.

- Se comenzó con el procedimiento para otorgar confiabilidad al instrumento. Para ello, se requirió del método Test-retest, el cual consistió de la aplicación del instrumento a una muestra conformada por 10 personas (escogidas de manera aleatoria de los grupos participantes) y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Luego de 15 días se volvió a aplicar el instrumento pero invirtiendo el orden de las imágenes. Para el análisis de las respuestas de los participantes, se halló el coeficiente de correlación intraclase, dando como resultado 0,976 para el CB ancho; 0,982 para el CB mediano y 0,946 para el CB estrecho.(Anexo 4) Los resultados otorgaron un buen grado de confiabilidad al instrumento e indican que está listo para ser aplicado.
- Se solicitó al Colegio Odontológico del Perú (COP) región Tacna una lista de los nombres completos, número de celular y correo electrónico de los odontólogos especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar que se encuentren conlegiados y habilitados en la región de Tacna. El COP emitió un archivo Excel conteniendo la información solicitada, además de la CARTA N ° 016-2021/COR-TACNA, la cual informa sobre la solicitud previa y entrega de la información.
- El consentimiento informado y el instrumento se entregaron de manera presencial a cada participante de la muestra, no sin antes exponer en qué consiste la investigación y brindar las indicaciones para el correcto desarrollo de la escala.
- Una vez culminada la etapa de levantamiento de información se procedió a calibrar los resultados. Para lo cual, se empleó un calibrador analógico Vernier 6" 14394 Truper, con el mismo se hizo las mediciones de los resultados de la escala visual análoga (EVA) correspondiente a cada sonrisa.

Con la información, se creó una base de datos para la obtención de resultados y su posterior análisis.

5.2 Procedimiento de análisis de datos

Se trasladó la información obtenida al programa estadístico IBM SPSS Statistics v22 formándose así, la base de datos de la investigación. Mediante el mismo software se obtuvieron tablas y gráficos estadísticos que plasman los resultados obtenidos, de esta manera se pudo cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación. Para determinar que pruebas estadísticas usar, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, (Anexo 3) donde resultó que lo más indicado para la presente investigación es realizar pruebas paramétricas. Por lo cual se decidió emplear las pruebas de análisis de varianza (ANOVA) para buscar diferencias estadísticamente significativas; y por otro lado, la prueba de Scheffé para encontrar la ubicación de estas diferencias.

RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos

Datos sociodemográficos			
		n	Media ± D.S.
Edad (años)			37 ± 9
Evaluadores	Ortodoncistas	30	40 ± 9
	Cirujanos Dentistas	30	33 ± 5
	Legos	30	37 ± 11
			%
Sexo	Masculino	43	47,8%
	Femenino	47	52,2%

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 1 “Datos Sociodemográficos”, correspondiente a los datos sociodemográficos, se halló que el promedio de edad de los evaluadores fue de 37 años, donde Ortodoncistas, Cirujano dentistas y Legos obtuvieron un promedio de edad de 40, 33 y 37 años respectivamente. Por otro lado, el sexo masculino representó el 47,8% de la muestra y el sexo femenino el 52,2%.

Tabla 2. Tabla cruzada Evaluadores*Sexo

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Evaluadores	Ortodoncistas	Recuento	18	12	30
		% del total	20,0%	13,3%	33,3%
	Cirujanos Dentistas	Recuento	11	19	30
		% del total	12,2%	21,1%	33,3%
	Legos	Recuento	14	16	30
		% del total	15,6%	17,8%	33,3%
Total	Recuento	43	47	90	
	% del total	47,8%	52,2%	100,0%	

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 2 “Tabla cruzada Evaluadores*Sexo” se observó la composición según sexo para cada grupo evaluador. Se halló que el grupo de ortodoncistas estuvo compuesto por 18 hombres (20,0 % del total) y 12 mujeres (13,3% del total). El grupo de cirujanos dentistas generales estuvo compuesto por 11 hombres (12,2% del total) y 19 mujeres (21,1% del total). El grupo de legos estuvo compuesto por 14 hombres (15,6% del total) y 16 mujeres (17,8% del total).

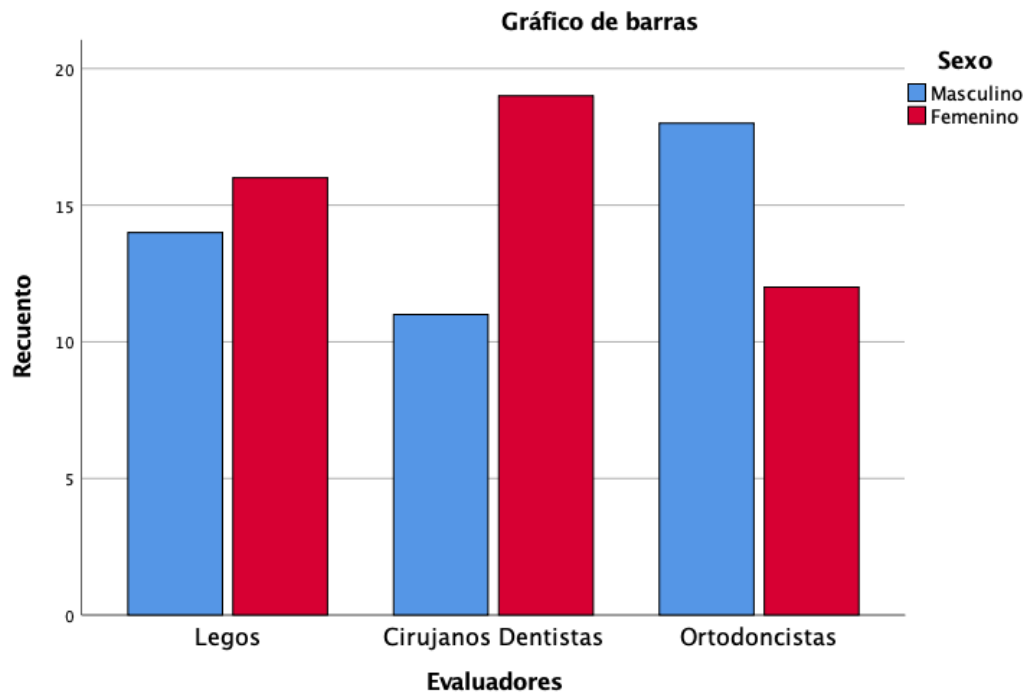


Figura 5. Evaluadores*Sexo

INTERPRETACIÓN:

La figura 5 muestra la composición según sexo para cada grupo evaluador. Se observó una mayor participación del sexo masculino en el grupo de ortodoncistas. En contraparte, en el grupo de cirujanos dentistas existió una mayor participación del sexo femenino. En cuanto al grupo de legos, existió una participación muy similar en ambos sexos.

Tabla 3. Tabla cruzada Evaluadores*Edad

		Tabla cruzada Evaluadores*Edad							
		Edad (Agrupada)						Total	
		(23 - 28)	(29 - 34)	(35 - 40)	(41 - 46)	(47 - 52)	(53 - 59)		
Eval uado res	Legos	Recuento	11	4	2	3	10	0	30
		% del total	12,2%	4,4%	2,2%	3,3%	11,1%	0,0%	33,3%
	Cirujanos	Recuento	5	15	8	2	0	0	30
	Dentistas	% del total	5,6%	16,7%	8,9%	2,2%	0,0%	0,0%	33,3%
	Ortodoncistas	Recuento	0	10	9	3	5	3	30
		% del total	0,0%	11,1%	10,0%	3,3%	5,6%	3,3%	33,3%
Total		Recuento	16	29	19	8	15	3	90
		% del total	17,8%	32,2%	21,1%	8,9%	16,7%	3,3%	100%

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 3 “Tabla cruzada Evaluadores*Edad” se observó la composición según edad para cada grupo evaluador. Se halló que el grupo de ortodoncistas estuvo compuesto en su mayoría por personas entre 29 y 40 años (21,1% del total). El grupo de cirujanos dentistas generales estuvo compuesto en su mayoría por personas entre 29 y 34 años (16,7% del total). El grupo de legos estuvo compuesto por grupo de edades variadas, teniendo más presencia el grupo de entre 23 y 28 años y el grupo de 47 y 52 años (23,3% del total).

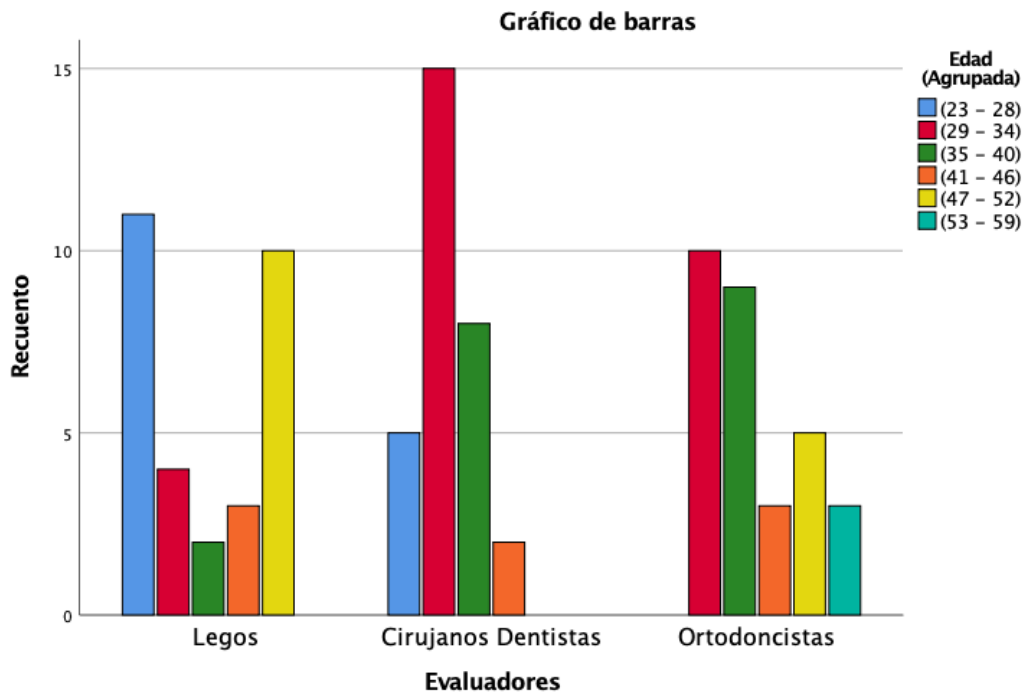


Figura 6. Evaluadores*Edad

INTERPRETACIÓN:

En la figura 6 se observó la composición según edad agrupada para cada grupo evaluador. En el grupo de ortodoncistas se observó mayor presencia en personas entre 29 y 40 años. El grupo de cirujanos dentistas generales el rango de edades de mayor presencia fue entre los 29 y 34 años. El grupo de legos se tuvo dos grupos de edades con mayor presencia, el grupo de personas entre 23 y 28 años, y el grupo de personas entre 47 y 52 años.

Tabla 4. Promedio de las calificaciones según cada grupo evaluador.

Corredores	Ortodoncistas			Cirujanos Dentistas			Legos		
	Media	DS	ES	Media	DS	ES	Media	DS	ES
Bucales									
Ancho	31,97	16,94	3,09	38,30	18,55	3,39	34,73	18,31	3,34
Mediano	59,30	22,16	4,05	48,83	18,71	3,42	55,13	16,12	2,94
Estrecho	46,57	26,51	4,84	46,70	26,40	4,82	69,73	22,64	4,13

DS = desviación estándar; ES = error estándar.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 4 “Promedio de las calificaciones según cada grupo evaluador” se expresa los promedios de calificaciones de las distintas imágenes correspondientes a corredor bucal ancho, mediano y estrecho. Se puede observar que los tres grupos de evaluadores calificaron a la imagen de los corredores bucales anchos con menor puntaje.

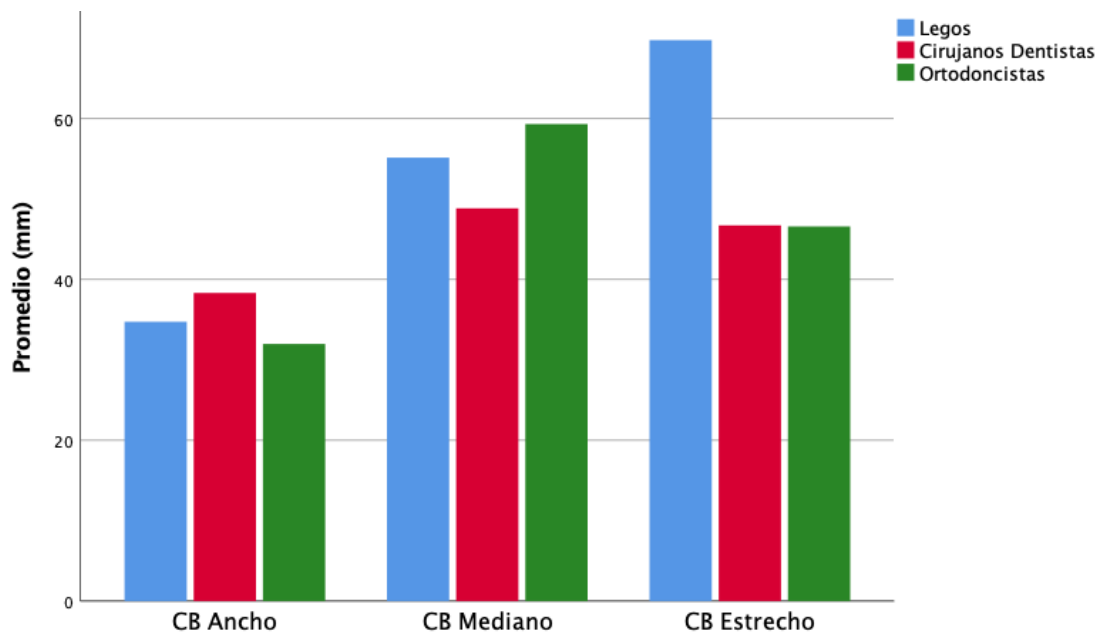


Figura 7. Promedio de las calificaciones según cada grupo evaluador.

INTERPRETACIÓN:

En la Figura 7 “Promedio de las calificaciones según cada grupo evaluador” ilustra la comparación de la percepción estética de la sonrisa en los diferentes grupos de evaluadores. Se halló que los grupos de Ortodoncistas y Cirujanos dentistas tienen un promedio muy similar al momento que calificaron la imagen correspondiente a los CBs estrechos. Caso muy distinto en la muestra de legos, donde calificaron a la imagen correspondiente al CBs estrechos como la más atractiva de las tres.

Tabla 5. Análisis de varianza (ANOVA).

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
CB Ancho	Entre grupos	604,867	2	302,433	,939	,395
	Dentro de grupos	28017,133	87	322,036		
	Total	28622,000	89			
CB Mediano	Entre grupos	1666,022	2	833,011	2,270	,109
	Dentro de grupos	31927,933	87	366,988		
	Total	33593,956	89			
CB Estrecho	Entre grupos	10672,467	2	5336,233	8,372	,000
	Dentro de grupos	55451,533	87	637,374		
	Total	66124,000	89			

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 5 “Análisis de varianza (ANOVA)”, se representa los resultados de la prueba de análisis de varianza. Se halló diferencias en la percepción entre los grupos CB ancho y en mayor medida, en el CB mediano. Sin embargo, estas diferencias no alcanzaron a ser significativas ($p > 0,05$). Por otro lado, se halló diferencias estadísticamente significativas entre la percepción de los grupos evaluadores frente a la sonrisa con CB estrecho ($p < 0,05$).

Tabla 6. Prueba de Scheffé.

Comparaciones múltiples								
Scheffé	Evaluadores		Diferencia de medias	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
Corredores						Límite inferior	Límite superior	
Bucales	Ancho	Ortodoncistas	Cirujanos	-6,333	4,633	,397	-17,87	5,21
			Dentistas					
			Legos	-2,767	4,633	,837	-14,31	8,77
		Cirujanos	Ortodoncistas	6,333	4,633	,397	-5,21	17,87
			Dentistas					
			Legos	3,567	4,633	,744	-7,97	15,11
		Legos	Ortodoncistas	2,767	4,633	,837	-8,77	14,31
			Cirujanos	-3,567	4,633	,744	-15,11	7,97
			Dentistas					
	Mediano	Ortodoncistas	Cirujanos	10,467	4,946	,113	-1,85	22,79
			Dentistas					
			Legos	4,167	4,946	,702	-8,15	16,49
		Cirujanos	Ortodoncistas	-10,467	4,946	,113	-22,79	1,85
			Dentistas					
			Legos	-6,300	4,946	,448	-18,62	6,02
Legos		Ortodoncistas	-4,167	4,946	,702	-16,49	8,15	
		Cirujanos	6,300	4,946	,448	-6,02	18,62	
		Dentistas						
Estrecho	Ortodoncistas	Cirujanos	-,133	6,519	1,000	-16,37	16,10	
		Dentistas						
		Legos	-23,167*	6,519	,003	-39,40	-6,93	
	Cirujanos	Ortodoncistas	,133	6,519	1,000	-16,10	16,37	
		Dentistas						
		Legos	-23,033*	6,519	,003	-39,27	-6,80	
	Legos	Ortodoncistas	23,167*	6,519	,003	6,93	39,40	
		Cirujanos	23,033*	6,519	,003	6,80	39,27	
		Dentistas						

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 6 “Prueba de Scheffé”, se puede reconocer donde se encuentra exactamente la diferencia, realizando la prueba Post Hoc de Scheffé. Se muestra la comparación múltiple de la percepción estética de los evaluadores con respecto a cada imagen. Se manifiesta una diferencia estadísticamente significativa en la sonrisa con CB estrechos, por un lado, en la percepción de los Ortodoncistas y Cirujanos dentistas; y por otro lado, la percepción de Legos ($p < 0,05$). Precisamente, este último grupo de evaluadores señalaron la sonrisa con CB estrechos como la más agradable.

Tabla 7. Pruebas de efectos inter-sujetos.

Pruebas de efectos inter-sujetos						
Origen	Variable dependiente	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Evaluadores	CB Ancho	546,589	2	273,294	,833	,447
	CB Mediano	460,540	2	230,270	,544	,587
	CB Estrecho	3290,160	2	1645,080	2,622	,093
Edad	CB Ancho	5287,968	30	176,266	,537	,946
	CB Mediano	9254,601	30	308,487	,729	,796
	CB Estrecho	18187,485	30	606,249	,966	,541
Sexo	CB Ancho	72,268	1	72,268	,220	,643
	CB Mediano	821,847	1	821,847	1,942	,176
	CB Estrecho	2544,878	1	2544,878	4,057	,055
Evaluadores *	CB Ancho	5018,668	13	386,051	1,177	,351
Edad	CB Mediano	5281,886	13	406,299	,960	,514
	CB Estrecho	6356,075	13	488,929	,779	,673
Evaluadores *	CB Ancho	28,009	1	28,009	,085	,773
Sexo	CB Mediano	1026,750	1	1026,750	2,426	,132
	CB Estrecho	1226,815	1	1226,815	1,956	,175
Evaluadores *	CB Ancho	41,565	1	41,565	,127	,725
Edad * Sexo	CB Mediano	650,231	1	650,231	1,536	,227
	CB Estrecho	14,815	1	14,815	,024	,879
Error	CB Ancho	7870,917	24	327,955		
	CB Mediano	10158,083	24	423,253		
	CB Estrecho	15055,667	24	627,319		

a. R al cuadrado = ,725 (R al cuadrado ajustada = -,020)

b. R al cuadrado = ,698 (R al cuadrado ajustada = -,121)

c. R al cuadrado = ,772 (R al cuadrado ajustada = ,156)

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 7 “Pruebas de efectos inter-sujetos”, la prueba de efectos inter-sujetos muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la percepción de los grupos evaluadores con respecto a su edad y sexo.

DISCUSIÓN

La percepción estética es la apreciación subjetiva de la belleza y puede ser influenciada por diferentes factores como el geográfico, (80) cultural, (6) étnico,(81) demográfico, o grado de conocimiento de un tema en específico, es decir mientras haya un mejor conocimiento, la percepción estética será más crítica y más apreciada (46,82). Respecto a la sonrisa, la percepción estética ha sido ampliamente estudiada por varios investigadores, sobre todo en países del continente asiático, los cuales han evaluado la percepción estética en relación a los diferentes componentes de la sonrisa, por ejemplo, uno de ellos, los corredores bucales. (23–31) Puesto que mejorar la apariencia física es uno de los motivos por el cual muchos pacientes deciden comenzar un tratamiento de Ortodoncia,(83) es necesario evaluar las distintas percepciones estéticas de los profesionales y de los legos, para que de tal manera se logre un tratamiento estéticamente satisfactorio.

Esta investigación se basó en evaluar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de diferentes grupos de personas, los cuales fueron 30 especialistas (ortodoncistas), 30 cirujanos dentistas y 30 legos. En cuanto a los datos sociodemográficos, la edad promedio global fue de 37 años \pm 9. En relación a cada grupo evaluador, para los ortodoncistas fue de 40 años \pm 9, para los cirujanos dentistas 33 años \pm 5 y para los legos, 37 años \pm 11. Respecto al sexo, se halló un mayor porcentaje del sexo femenino (52,2%) en relación al sexo masculino (47,8%).

Para el presente estudio, se utilizaron tres imágenes que presentaban diferentes longitudes de corredores bucales, estas imágenes fueron obtenidas a partir de una fotografía inicial de una mujer con una sonrisa visualmente agradable. La fotografía fue sometida a diferentes modificaciones para obtener las tres imágenes mediante el programa Photoshop 8.0, la primera imagen (sonrisa A) correspondía a corredores bucales anchos; la segunda (sonrisa B), a corredores bucales medianos y la tercera (sonrisa C), a corredores bucales estrechos. Estas imágenes sólo mostraban la sonrisa en primer plano, mas no el rostro completo, a comparación de otros estudios como el realizado por Dindaroğlu et al. (84), en el cual se evaluó

diferentes componentes con el rostro completo y sonrisa en primer plano. Por otro lado, el estudio de Barbosa et al. (85), concluye que no hay diferencias significativas entre la evaluación de rostro completo o sonrisa en primer plano.

Para evaluar la percepción estética de la sonrisa, en esta investigación se utilizó la escala visual análoga (EVA), esta escala es utilizada en Odontología para estudios similares, donde diferentes profesionales como ortodoncistas o prostodoncistas proporciona un valor numérico a su percepción estética. (27) La línea horizontal fue de 100 mm., la cual permitió obtener un puntaje más preciso y exacto de los diferentes evaluadores. En los estudios de Mollabashi et al. (29) y Sadrhaghighi et al. (31) también utilizaron la misma medida, por otro lado, otros estudios, como el de Rajeev et al. (30) consideraron una escala visual análoga menor, de 50 mm., obteniendo resultados similares a este estudio en relación a la preferencia de los corredores bucales de los legos, por lo cual se podría concluir que una medida mayor o menor no alteraría los puntajes en relación a la percepción estética.

En cuanto a los resultados de esta investigación, se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los legos y ortodoncistas, además de legos y cirujanos dentistas frente a los corredores bucales estrechos ($p < 0,05$). Esto no coincide con los resultados de Shabbir et al. (25), en el cual se indica que no hubo diferencia significativa entre los tres grupos, encontrando más atractivas las sonrisas con corredores bucales estrechos, para los tres grupos. De igual manera, con los resultados de Ramya et al. (23) en el cual tampoco se encontró diferencias significativas entre las preferencias entre legos y ortodoncistas.

En este estudio, en relación a los promedios obtenidos de cada grupo, se halló que para los ortodoncistas, los corredores medianos obtuvieron el promedio mayor (59,30), seguido de los corredores estrechos (46,57) y corredores anchos (31,97). Asimismo, para los cirujanos dentistas, los corredores medianos obtuvieron el promedio mayor (48,83), seguido de los corredores estrechos (46,70) y corredores anchos (38,30). Finalmente, para los legos, los corredores estrechos fueron los que obtuvieron el promedio mayor (69,73), seguido de los medianos (55,13) y corredores anchos (34,73). Es decir, según los resultados obtenidos, los

ortodoncistas y los cirujanos dentistas presentaron preferencias similares frente al corredor mediano, difiriendo con la preferencia de los legos, quienes mostraron una clara inclinación hacia los corredores estrechos. Estos resultados se asemejan en gran medida a otros estudios nacionales e internacionales, en cuanto a la percepción estética de los legos, pues se observó preferencia por los corredores bucales estrechos; por ejemplo, con el estudio de Guroo et al. (24) en India, donde se evaluó el efecto de distintos tamaños de corredores buscales en legos, se utilizó tres imágenes que correspondían a una sonrisa amplia (2% de espacio del corredor bucal, CBs estrechos), otra a una sonrisa media (15% de espacio del corredor bucal, CBs medianos) y una imagen correspondiente a una sonrisa estrecha (22% del espacio del corredor bucal, CBs anchos). Se obtuvo que, tanto hombres y mujeres mostraron preferencia hacia las sonrisas amplias, es decir CBs estrechos. De igual manera, su rechazo hacia los corredores bucales anchos, coincidió con los resultados hallados en esta investigación. En Pakistán, también hubo semejanzas en las preferencias de los legos, en el estudio de Sikandar et al. (28), se utilizó tres imágenes con espacios del 6%, 16% y 26% de los corredores bucales, se concluyó que mientras más ancho era el espacio del corredor bucal, menos atractiva era la sonrisa, es decir se evidenció una preferencia por los corredores bucales estrechos. En Brasil, en el estudio de Pitón et al. (18), se evidenció resultados semejantes. Asimismo, en Perú, según los resultados del estudio de Espinoza et al. (32), concluyen la misma premisa. Por lo tanto, se podría afirmar que los legos al no tener un conocimiento dental profesional, presentan una percepción estética similar, sin una apreciación exhaustiva o crítica frente a los diferentes cambios en la sonrisa, así como lo menciona Sadrhaghi et al. (31), en su investigación.

En relación a la percepción estética de los ortodoncistas y cirujanos dentistas, en el presente estudio, se encontró preferencia por los corredores bucales medianos, sin embargo, estos resultados no coinciden con los hallados en otras investigaciones como el de Ramya et al. (23), Shabbir et al.(25), Saood et al.(26), Mollabashi et al. (29)y en el de Rajeev et al. (30), en los cuales estos grupos de profesionales muestran preferencia por los corredores bucales estrechos. Este contraste de

resultados, podría darse debido al factor geográfico o cultural, puesto que son estudios del continente asiático.

En esta investigación, no se encontró diferencias significativas entre las percepciones estéticas de los grupos evaluadores con respecto a edad y sexo, este resultado concuerda con hallazgos de otros estudios. (24,30,73)

Con los resultados del presente estudio, se puede concluir que los diferentes tamaños de los corredores bucales influyen en la percepción estética de la sonrisa en los diferentes grupos, puesto que los profesionales del campo de la Odontología presentaron preferencias distintas a los legos. Además que, según la literatura revisada, a nivel mundial, los legos prefieren en su gran mayoría, los corredores bucales estrechos o sonrisas amplias. Por otro lado, los ortodoncistas y cirujanos dentistas presentaron valores y preferencias similares en relación a su percepción estética.

Por todo lo mencionado, con este estudio se demuestra la importancia de los corredores bucales en la estética de la sonrisa, los cuales deben ser considerados en el diagnóstico y plan de tratamiento, para que de esta manera, se logre resultados óptimos en relación a la estética. Además que los profesionales del campo de la Odontología consideren las preferencias estéticas de sus pacientes para la toma de decisiones durante el tratamiento odontológico.

Por otro lado, en este estudio se informó sobre los corredores bucales a las personas evaluadas para que centren su atención sólo en este componente de la sonrisa al momento de calificar cada sonrisa, y para que su percepción estética no sea influenciada por otros factores.

Finalmente en cuanto a la muestra considerada y puesto que esta no fue representativa, no se podría inferir que los resultados de esta investigación sean similares que considerando la población total de cada grupo. Por tal motivo, los resultados y conclusiones de esta investigación representan sólo a la muestra considerada para la misma.

CONCLUSIONES

1. Los cambios en la longitud de los corredores bucales influyeron en la percepción estética de la sonrisa en especialistas en ortodoncia, cirujanos dentistas generales y legos, en Tacna, en el año 2021.
2. Los ortodoncistas mostraron un valor promedio mayor para los corredores bucales medianos (59,30), seguido de los corredores bucales estrechos (46,57) y un valor promedio menor para los corredores anchos (31,97), en Tacna, en el año 2021.
3. Los cirujanos dentistas generales mostraron un valor promedio mayor para los corredores bucales medianos (48,83), seguido de los corredores bucales estrechos (46,70) y un valor promedio menor para los corredores anchos (38,30), en Tacna, en el año 2021.
4. Los legos mostraron un valor promedio mayor para los corredores bucales estrechos (69,73), seguido de los corredores bucales medianos (55,13) y un valor promedio menor para los corredores anchos (34,73), en Tacna, en el año 2021.
5. Se encontró diferencias significativas de los ortodoncistas y cirujanos dentistas generales, quienes prefirieron la sonrisa con corredores bucales medianos con respecto a los legos, quienes prefirieron la sonrisa con corredores bucales estrechos.
6. Ni la edad, ni el sexo, ni las interacciones tuvieron efecto importante sobre la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos.

SUGERENCIAS

1. Se sugiere desarrollar estudios en los cuales se consideren las percepciones estéticas de otros especialistas del campo de la Odontología como rehabilitadores orales, periodoncistas, etc.
2. Se sugiere desarrollar estudios en los cuales se evalúen otros componentes de la sonrisa simultáneamente. Asimismo con diferentes biotipos faciales.
3. Se sugiere desarrollar estudios que evalúen la percepción estética de la sonrisa con rostro completo y sonrisa en primer plano.
4. Se sugiere desarrollar estudios en los cuales se puedan evaluar más imágenes que correspondan a diferentes porcentajes del ancho del corredor bucal.
5. Se sugiere desarrollar estudios en los cuales se considere una sonrisa femenina y una sonrisa masculina.
6. Se sugiere desarrollar estudios en los cuales se evalúe las percepciones estéticas de la sonrisa de diferentes grupos de profesionales y legos, pero de diferentes regiones del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Damasceno A, Vieira Freire CE, Carvalho Ferreira FP, Conti AC, Rodríguez Almeida M, Rodrigues Almeida R. Esthetic perception of facial profile changes after extraction and nonextraction Class II treatment. *Braz Oral Res.* 2020;34:e003.
2. Revilla M, Campbell H, Meyer M, Umorin M, Americanos S, Zandinejad A. Esthetic dental perception comparisons between 2D- and 3D-simulated dental discrepancies. *The Journal of prosthetic dentistry* [Internet]. diciembre de 2020 [citado 28 de mayo de 2022];124(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31982145/>
3. Sriphadungporn C, Chamnannidiadha N. Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. *Prog Orthod.* diciembre de 2017;18(1):8.
4. Martin J, Rychlowska M, Wood A, Niedenthal P. Smiles as Multipurpose Social Signals. *Trends Cogn Sci.* noviembre de 2017;21(11):864-77.
5. Helwig NE, Sohre NE, Ruprecht MR, Guy SJ, Lyford Pike S. Dynamic properties of successful smiles. *PLoS One.* 2017;12(6):e0179708.
6. McLeod C, Fields HW, Hechter F, Wiltshire W, Rody W, Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *Angle Orthod.* marzo de 2011;81(2):198-205.
7. Alhadj MN, Ariffin Z, Celebić A, Alkheraif AA, Amran AG, Ismail IA. Perception of orofacial appearance among laypersons with diverse social and demographic status. *PLoS One.* 2020;15(9):e0239232.
8. Rosa M, Olimpo A, Fastuca R, Caprioglio A. Perceptions of dental professionals and laypeople to altered dental esthetics in cases with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Prog Orthod.* 1 de octubre de 2013;14:34.

9. Santos FR, Kamarowski SF, Lopez CAV, Storrer CLM, Neto AT, Deliberador TM. The use of the digital smile design concept as an auxiliary tool in periodontal plastic surgery. *Dent Res J (Isfahan)*. abril de 2017;14(2):158-61.
10. Wittneben JG, Wismeijer D, Brägger U, Joda T, Abou Ayash S. Patient-reported outcome measures focusing on aesthetics of implant- and tooth-supported fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. octubre de 2018;29 Suppl 16:224-40.
11. Steinmassl O, Steinmassl PA, Schwarz A, Crismani A. Orthodontic Treatment Need of Austrian Schoolchildren in the Mixed Dentition Stage. *Swiss Dent J*. 13 de febrero de 2017;127(2):122-8.
12. Singh RNP, Shahi AK, Ramesh V, Sharma S, Kumar S, Chandra S. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 12-15 years old school children in Patna, Eastern India. *J Family Med Prim Care*. septiembre de 2019;8(9):2983-9.
13. Chu CH, Choy BHB, Lo ECM. Occlusion and orthodontic treatment demand among Chinese young adults in Hong Kong. *Oral Health Prev Dent*. 2009;7(1):83-91.
14. Swedish Council on Health Technology Assessment. Malocclusions and Orthodontic Treatment in a Health Perspective: A Systematic Review [Internet]. Stockholm: Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU); 2005 [citado 9 de octubre de 2021]. (SBU Systematic Review Summaries). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448008/>
15. Tikku T, Khanna R, Maurya RP, Ahmad N. Role of buccal corridor in smile esthetics and its correlation with underlying skeletal and dental structures. *Indian J Dent Res*. abril de 2012;23(2):187-94.

16. Öz AA, Akdeniz BS, Canlı E, Çelik S. Smile Attractiveness: Differences among the Perceptions of Dental Professionals and Laypersons. *Turk J Orthod.* junio de 2017;30(2):50-5.
17. Parekh SM, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod.* julio de 2006;76(4):557-63.
18. Pitón MM, Mata KR da, Rocha KS, Costa B do N, Neves F, Barbosa GCG, et al. Perceptions of brachyfacial, mesofacial and dolichofacial individuals with regard to the buccal corridor in different facial types. *J Appl Oral Sci.* octubre de 2014;22(5):382-9.
19. Ritter DE, Gandini LG, Pinto ADS, Locks A. Esthetic influence of negative space in the buccal corridor during smiling. *Angle Orthod.* marzo de 2006;76(2):198-203.
20. Pham TAV, Nguyen PA. Morphological features of smile attractiveness and related factors influence perception and gingival aesthetic parameters. *Int Dent J.* 8 de marzo de 2021;S0020-6539(21)00039-3.
21. Manjula WS, Sukumar MR, Kishorekumar S, Gnanashanmugam K, Mahalakshmi K. Smile: A review. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. abril de 2015 [citado 10 de octubre de 2021];7(Suppl 1):S271-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4439690/>
22. Gaikwad S, Kaur H, Vaz AC, Singh B, Taneja L, Vinod KS, et al. Influence of Smile Arc and Buccal Corridors on Facial Attractiveness: A Cross-sectional Study. *J Clin Diagn Res.* septiembre de 2016;10(9):ZC20-3.
23. Ramya K, Mahesh H. Effect of buccal corridors on smile esthetics. *IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research* [Internet]. 2020 [citado 8 de septiembre de 2021];6(1):9-11. Disponible en:

https://www.academia.edu/43067343/Effect_of_buccal_corridors_on_smile_esthetics

24. Guroo K, Mushtaq M. Effect of buccal corridors on smile attractiveness. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2020;19(7):52-4.
25. Shabbir O, Hasan SR, Wyne W, Pervez K, Sarfraz T. Effect of variations in the smile arc and buccal corridor width on smile esthetics from the perspective of an orthodontist, a general dentist and a lay person. Pakistan Orthodontic Journal [Internet]. 2019 [citado 8 de septiembre de 2021];11(1):9-15. Disponible en: <https://www.poj.org.pk/index.php/poj/article/view/252>
26. Saood M, Asim M, Mushtaq N, Ali Khan A, Ul Hassan F, Suleman S. The impact of variations in smile arcs and buccal corridors on smile esthetics as rated by orthodontists, general dentists and laypersons. JKCD. 2019;9(1):55-60.
27. Pisulkar SK, Agrawal R, Belkhode V, Nimonkar S, Borle A, Godbole SR. Perception of Buccal Corridor Space on Smile Aesthetics among Specialty Dentist and Layperson. J Int Soc Prev Community Dent [Internet]. 2019 [citado 8 de septiembre de 2021];9(5):499-504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6792307/>
28. Sikandar H, Adil S, Khan W ullah. Perception of an esthetical smile in relation to the buccal corridor. Pakistan Orthodontic Journal [Internet]. 2018 [citado 8 de septiembre de 2021];10(2):87-90. Disponible en: <https://www.poj.org.pk/index.php/poj/article/view/235>
29. Mollabashi V, Abolvardi M, Akhlaghian M, Ghaffari MI. Smile attractiveness perception regarding buccal corridor size among different facial types. Dent Med Probl. 2018;55(3):305-12.

30. Rajeev A, Vinoth S, Nagalakshmi S, Rajkumar B, Dhayanithi D, Kumar P. Evaluation of buccal corridor sizes in esthetic smile perception among general dentists and laypersons. *Journal of Indian Academy of Dental Specialist Researchers* [Internet]. 2018 [citado 8 de septiembre de 2021];5(1):20-20. Disponible en:
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&issn=22293019&v=2.1&it=r&iid=GALE%7CA567399515&sid=googleScholar&linkaccess=abs>
31. Sadrhaghighi H, Zarghami A, Sadrhaghighi S, Eskandarinezhad M. Esthetic perception of smile components by orthodontists, general dentists, dental students, artists, and laypersons. *J Investig Clin Dent*. 2017;8(4).
32. Espinoza Barco KR, Ríos Villasis K, Liñán Durán C. Influencia del corredor bucal y la exposición gingival en la percepción estética de la sonrisa. *Rev Estomatol Herediana* [Internet]. 2015 [citado 8 de septiembre de 2021];25(2):133-44. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1019-43552015000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. Farrow AL, Zarrinnia K, Azizi K. Bimaxillary protrusion in black Americans--an esthetic evaluation and the treatment considerations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. septiembre de 1993;104(3):240-50.
34. Polk MS, Farman AG, Yancey JA, Gholston LR, Johnson BE, Regennitter FJ. Soft tissue profile: a survey of African-American preference. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. julio de 1995;108(1):90-101.
35. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. julio de 1998;114(1):1-7.
36. Dayan S, Demesh D. The illusions of time, truth, and aesthetic medicine. *J Cosmet Dermatol*. mayo de 2020;19(5):1266-7.

37. Dayan S, Romero DH. Introducing a novel model: The special theory of relativity for attractiveness to define a natural and pleasing outcome following cosmetic treatments. *J Cosmet Dermatol*. octubre de 2018;17(5):925-30.
38. Montoya RM. I'm hot, so i'd say you're not: the influence of objective physical attractiveness on mate selection. *Pers Soc Psychol Bull*. octubre de 2008;34(10):1315-31.
39. Valentine CW. *The Experimental Psychology of Beauty* [Internet]. 2017 [citado 8 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.vlebooks.com/vleweb/product/openreader?id=none&isbn=9781317480372>
40. Schulz K, Hayn Leichsenring GU. Face Attractiveness versus Artistic Beauty in Art Portraits: A Behavioral Study. *Front Psychol*. 2017;8:2254.
41. Senior C. Beauty in the brain of the beholder. *Neuron*. 22 de mayo de 2003;38(4):525-8.
42. Jacobsen T. Beauty and the brain: culture, history and individual differences in aesthetic appreciation. *J Anat*. febrero de 2010;216(2):184-91.
43. Ishizu T, Zeki S. Toward a brain-based theory of beauty. *PLoS One*. 2011;6(7):e21852.
44. Yarosh DB. *Perception and Deception: Human Beauty and the Brain*. *Behavioral Sciences* [Internet]. abril de 2019 [citado 8 de septiembre de 2021];9(4):34. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-328X/9/4/34>
45. Cunningham R, Roberts R, Barbee P, Druen B, Wu H. Their ideas of beauty are, on the whole, the same as ours- consistency and variability in the cross-cultural perception of female physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology* [Internet]. 1995 [citado 10 de septiembre de

2021];68(2):261-79. Disponible en:

<https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-3514.68.2.261>

46. Katiyar S, Gandhi S, Sodawala J, Anita G, Hamdani S, Jain S. Influence of symmetric and asymmetric alterations of maxillary canine gingival margin on the perception of smile esthetics among orthodontists, dentists, and laypersons. *Indian J Dent Res.* diciembre de 2016;27(6):586-91.
47. Bolas Colvee B, Tarazona B, Paredes Gallardo V, Arias De Luxan S. Relationship between perception of smile esthetics and orthodontic treatment in Spanish patients. *PLoS One.* 2018;13(8):e0201102.
48. Martinez Florez D, Rinchuse D, Zullo T. Influence of maxillary lateral incisor width ratio on perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *J Esthet Restor Dent.* abril de 2021;33(3):510-5.
49. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Fortini A, Deregibus A, Debernardi CL. Children's perceptions of smile esthetics and their influence on social judgment. *Angle Orthod.* noviembre de 2016;86(6):1050-5.
50. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* septiembre de 2007;77(5):759-65.
51. Jafri Z, Ahmad N, Sawai M, Sultan N, Bhardwaj A. Digital Smile Design-An innovative tool in aesthetic dentistry. *J Oral Biol Craniofac Res.* junio de 2020;10(2):194-8.
52. Câmara CALP da. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial [Internet].* diciembre de 2006 [citado 11 de septiembre de 2021];11:130-56. Disponible en:
<http://www.scielo.br/j/dpress/a/PgNKzrGVNmJ7PDp5NhCJRRh/?lang=pt>

53. Câmara CA. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. *Dental Press J Orthod* [Internet]. febrero de 2010 [citado 11 de septiembre de 2021];15:118-31. Disponible en:
<http://www.scielo.br/j/dpjo/a/yfvJwwSNQwpYGcSbmd3C8XC/abstract/?format=html&lang=pt>
54. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent*. abril de 1973;29(4):358-82.
55. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2014 [citado 11 de septiembre de 2021];19(4):136-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296640/>
56. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. abril de 2008;133(4):515-23.
57. Correa BD, Vieira Bittencourt MA, Machado AW. Influence of maxillary canine gingival margin asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. enero de 2014;145(1):55-63.
58. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent*. 1999;11(6):311-24.
59. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod*. 1992;62(2):91-100; discussion 101-102.
60. Van Der Geld P, Oosterveld P, Berge SJ, Kuijpers Jagtman AM. Tooth display and lip position during spontaneous and posed smiling in adults. *Acta Odontol Scand*. agosto de 2008;66(4):207-13.
61. Machado AW, Souki BQ. Simplificando a obtenção e a utilização de imagens digitais: scanners e câmeras digitais. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*

[Internet]. agosto de 2004 [citado 11 de septiembre de 2021];9:133-56.

Disponible en:

<http://www.scielo.br/j/dpress/a/rQpzCrF4hd3PjSp8YQ4Wycq/abstract/?lang=pt>

62. Rubin LR. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg.* abril de 1974;53(4):384-7.
63. Davis NC. Smile design. *Dent Clin North Am.* 2007;51(2):299-318.
64. Sabri R. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod.* 2005;39(3):155-67.
65. Van der Geld P, Oosterveld P, Kuijpers-Jagtman AM. Age-related changes of the dental aesthetic zone at rest and during spontaneous smiling and speech. *Eur J Orthod.* 2008;30(4):366-73.
66. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* enero de 1984;51(1):24-8.
67. Suzuki L, Machado A, Bittencourt M. An evaluation of the influence of gingival display level in the smile esthetics. *Dental Press Journal of Orthodontics.* 1 de octubre de 2011;16(5):1-10.
68. Machado AW, McComb RW, Moon W, Gandini LG. Influence of the vertical position of maxillary central incisors on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *J Esthet Restor Dent.* diciembre de 2013;25(6):392-401.
69. Mr S, Ca C. The smile arc: review and synthesis. *Dental press journal of orthodontics* [Internet]. 30 de junio de 2021 [citado 13 de septiembre de 2021];26(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34231836/>
70. Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics.* Quintessence Publishing Company; 1990. 384 p.

71. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *The Journal of Prosthetic Dentistry* [Internet]. 1 de julio de 1958 [citado 26 de agosto de 2022];8(4):558-81. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002239135890043X>
72. Gill DS, Naini FB. *Ortodoncia: Principios y práctica*. Editorial El Manual Moderno; 2013. 716 p.
73. Moore T, Southard KA, Casco JS, Qian F, Southard TE. Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. febrero de 2005;127(2):208-13; quiz 261.
74. Nascimento D, Santos Ê, Machado A, Bittencourt M. Influence of buccal corridor dimension on smile esthetics. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 1 de octubre de 2012;17(5):145-50.
75. Wolfart S, Thormann H, Freitag S, Kern M. Assessment of dental appearance following changes in incisor proportions. *Eur J Oral Sci*. abril de 2005;113(2):159-65.
76. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent*. septiembre de 1978;40(3):244-52.
77. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2006 [citado 14 de septiembre de 2021];130(2):141-51. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16905057/>
78. Paul Dauphin A, Guillemin F, Virion JM, Briançon S. Bias and precision in visual analogue scales: a randomized controlled trial. *Am J Epidemiol*. 15 de noviembre de 1999;150(10):1117-27.

79. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*. agosto de 2005;14(7):798-804.
80. Vieira de Oliveira MD, Lopes da Silveira B, Trindade Mattos C, Marquezan M. Facial profile esthetic preferences: perception in two Brazilian states. *Dental Press J Orthod*. junio de 2015;20(3):88-95.
81. Sharma N, Rosenstiel SF, Fields HW, Beck FM. Smile characterization by U.S. white, U.S. Asian Indian, and Indian populations. *J Prosthet Dent*. mayo de 2012;107(5):327-35.
82. Althagafi N. Esthetic Smile Perception Among Dental Students at Different Educational Levels. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2021;13:163-72.
83. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ*. agosto de 2008;72(8):886-94.
84. Dindaroğlu F, Ertan Erdiñç AM, Doğan S. Perception of Smile Esthetics by Orthodontists and Laypersons: Full Face and A Localized View of The Social and Spontaneous Smiles. *Turk J Orthod [Internet]*. septiembre de 2016 [citado 27 de mayo de 2022];29(3):59-68. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6007622/>
85. Barbosa Lemos TC, de Brito Vasconcelos J, Mota Dos Santos B, Machado AW. Influence of maxillary canine torque variations on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *Dental Press J Orthod*. febrero de 2019;24(1):53-61.

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: “Influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos, en tacna, en el año 2021”

Investigador: Bach Jorge Eduardo Valencia Valenzuela

Asesor: C.D. Esp. Luis Humberto Fernández García

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la influencia de los corredores bucales en la percepción estética de la sonrisa entre ortodoncistas, cirujanos dentistas generales y legos.

La información que usted proporcionará será sólo para cumplir los objetivos de la presente investigación y será utilizada con total confidencialidad. La realización de esta escala tomará un aproximado de 3 minutos. Por favor colocar información que vaya acorde a su realidad.

Declaro conocer los objetivos de la presente investigación, el procedimiento, el cual se me fue explicado detalladamente.

Acepto mi participación en el presente estudio.

Firma: _____

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

I. Marque según su información personal.

1. Sexo:

- Masculino ()
- Femenino ()

2. Edad: _____

3. Indique si usted es:

- Ortodoncista ()
- Cirujano Dentista general ()
- Otro ()

II. Marque con una línea perpendicular a la distancia que corresponda según su percepción estética de cada imagen.

1. Sonrisa A



Muy desagradable



Muy agradable

2. Sonrisa B



Muy desagradable |-----| Muy agradable

3. Sonrisa C



Muy desagradable |-----| Muy agradable

ANEXO 3. PRUEBA DE NORMALIDAD: SHAPIRO-WILK

Prueba de normalidad: Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
CB Ancho	,960	10	,785
CB Mediano	,944	10	,597
CB Estrecho	,800	10	,014

ANEXO 4. PRUEBA DE CONFIABILIDAD: TEST-RETEST
(COEFICIENTE DE CORRELACIÓN INTRACLASE)

	Coefficiente de correlación intraclass						
	Correlación intraclass	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
CB Ancho	,976	,862	,994	59,294	9	9	,000
CB Mediano	,982	,924	,996	67,381	9	9	,000
CB Estrecho	,946	,790	,987	17,568	9	9	,000