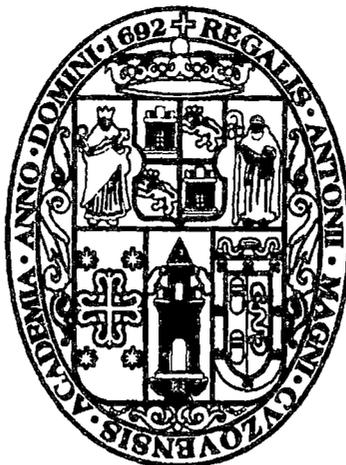


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y NECESIDAD DE
TRATAMIENTO SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL EN
ESCOLARES DE 12 AÑOS, INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA.
URIEL GARCÍA, CUSCO - 2011”**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

Bach. HENRY QUISPE TARACAYA

ASESORA:

C.D. YAHAIRA VARGAS GONZALES

**“TESIS AUSPICIADA POR EL CONSEJO
DE INVESTIGACIÓN - UNSAAC”**

**CUSCO - PERÚ
2011**

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco en cuyas aulas logre mi formación profesional y humana.

A la Carrera profesional de Odontología y a su personal docente por su calidad educativa, profesional y humana

A mi Asesora de Tesis, C.D. Yahaira Vargas Gonzales, por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales durante el desarrollo de toda la investigación.

Al director, sub directora, docentes y padres de familia de la institución educativa Uriel García, por su colaboración, confianza, su apoyo y por brindarme las facilidades para la realización de la investigación. Y a los escolares por su colaboración y comprensión.

Gracias a todas y cada una de las personas que participaron en el desarrollo del presente trabajo, ya que invirtieron su tiempo y conocimientos para ayudarme a completar esta investigación.

Por último, quiero agradecer a mis amigos que sin esperar nada a cambio compartieron pláticas, conocimientos y diversión.

DEDICATORIA

A Dios, por llevarme a su lado, a lo largo de mi vida siempre llenándome de alegría y gozo. Quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mi querida madre, Primitiva, por su comprensión y ayuda en momentos malos y buenos. Me ha enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio. Me ha enseñado desde pequeño a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es para ti, ¡te amo!

A mis hermanos, Silvestre, María Elena, Jaime y José Luis por su apoyo incondicional y sin restricciones.

A José, Magaly, y Marina, porque su amistad va mas allá de un simple apoyo y compañía, porque cada uno de ustedes son la palabra de aliento y alegría que he necesitado.

A mi abuelita Rosa, porque siempre ha sido un ejemplo, un estímulo a querer vivir y sacarle todo el jugo a la vida.

A mi Sobrina, María José. Su nacimiento me ha traído muchas alegrías a mi vida y ha venido a este mundo para darme el último empujón para terminar la tesis.

A mi enamorada Yaneth, compañera incondicional, por su amor sincero, fortaleza, apoyo y comprensión durante todo el tiempo que tomo realizar este sueño. Ella es lo mejor que me ha pasado y le da alegría a cada día de mi vida.

A mis tíos y primos por haberme animado siempre a llevar a cabo este trabajo, y haber soportado con amor y paciencia toda mi inquietud y desvelos.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento ortodoncico en escolares de 12 años de edad en la institución educativa mixta Uriel García, Cusco - 2011 con el uso del índice estético dental.

Materiales y Métodos: Es de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, se evaluó a 110 escolares con dentición permanente de 12 años de edad de ambos sexos, a quienes se les realizó toma de impresiones y registro de mordida; se utilizó el muestreo probabilístico de selección sistemática. Para la recolección de datos se utilizó la ficha de recolección de datos del Índice Estético Dental.

Resultados: La prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento en escolares de 12 años de edad, según el índice estético dental fue de 62.7%. Dentro de las categorías del índice DAI, existe un 37,3% de población que no presenta anomalías o presenta una maloclusión leve, un 30,9% que presenta una maloclusión manifiesta, un 15,5% que presenta una maloclusión severa y un 16,4% maloclusión discapacitante.

Conclusión: Se concluyó que todas las maloclusiones tienen diferentes grados de prioridad en cuanto a la necesidad de tratamiento ortodoncico. También concluimos que las maloclusiones, al igual que la caries y las periodontopatías, afectan a un amplio sector de la población, constituyendo un problema de salud pública

Palabras Claves: Prevalencia, Maloclusion, necesidad de tratamiento y índice estético dental (DAI)

ABSTRACT

Objective: Determinate the dental malocclusions prevalence and need of orthodontic treatment in students of 12 years old at Uriel García School Cusco – 2011, with the use of the Dental Aesthetic Index.

Materials and Methods: It of descriptive type, cross section and prospective, we evaluated 110 students who are 12 years old with permanent teething of both sexes, who we made dental impressions and also we have their dental bite registrations; we used the probabilistic sampling and the systematic selection. To gather the information we utilized the information gathering card of the Dental Aesthetic Index.

Results: The prevalence of malocclusions and need of treatment in this group of students, who are 12 years old, according to the Dental Aesthetic Index was 62.7 %. At the same time in this group of students we have the following results; 37.3% of the students show light anomalies, 30.9% show an evident malocclusion, 15.5% demonstrate a severe malocclusion and 16.4% become a disabling malocclusion.

Conclusion: We conclude that all the types of malocclusion have different levels of priority in relation to the need of orthodontics treatment. Also we can conclude saying that the malocclusion, in comparison with the cavities and the anomalies in periodontics, affect a wide sector in the population, constituting a big problem in public health.

Key words: Prevalence, Malocclusion, need of treatment and Dental Aesthetic Index (DAI).

INTRODUCCIÓN

La Odontología está siendo cada vez más preventiva, y la atención es dirigida especialmente a los niños y adolescentes debido a que en ese periodo hay más posibilidades de desarrollar una alteración ortodóncica ya que en esta fase los niños están en crecimiento y desarrollo, y por lo tanto sus huesos aún no se han calcificado completamente.

Como sabemos las maloclusiones son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos, concluyendo en diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial.^{1,2}

Así mismo valorar y medir de manera adecuada la maloclusión es fundamental, en el diagnóstico ortodóncico individual y en estudios epidemiológicos, para poder establecer prioridades y pautas de atención en los tratamientos, y conocer la prevalencia e incidencia de las alteraciones oclusales en la población. Mientras que en el diagnóstico clínico individual juegan un papel fundamental el criterio personal del ortodoncista así como sus preferencias metodológicas a la hora de elaborar y seguir una pauta de tratamiento, en epidemiología resulta imprescindible disponer de índices e indicadores con una alta fiabilidad, validez y sencillos de aplicar.¹⁵

Aunque existen métodos para la valoración objetiva de enfermedades como la caries o la enfermedad periodontal, no existe acuerdo y unanimidad sobre cuál o cuáles son los métodos más apropiados para el registro de la maloclusión.⁹

Siendo esta una patología de implicancia en Salud Pública, es importante conocer la prevalencia de las maloclusiones desde el punto de vista epidemiológico, si bien es cierto que uno de los métodos de clasificación de las maloclusiones aceptada universalmente viene a ser el Método de E. Angle, su clasificación no es útil a efectos epidemiológicos y su aplicación es meramente clínica.⁸

El presente trabajo de investigación busca determinar la prevalencia de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico empleando el Índice Estético Dental, el cual ha sido adoptado por la OMS el año 1997 y por la FDI, para estudios de tipo epidemiológico.⁸

Asi como, brindar información a las autoridades encargadas de salud tanto del ámbito local como nacional, a los odontólogos y estudiantes de pre grado, dando bases teóricas para el uso de este método para la clasificación de las maloclusiones en nuestra población y a nivel nacional.

CONTENIDO

RESUMEN
INTRODUCCION

CAPITULO I

1	EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	1
1.1	CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1	OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.4	JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	4
1.5	LIMITACIONES.....	6
1.6	ASPECTOS ETICOS.....	6
1.7	DEFINICION DE TERMINOS BASICOS.....	7

CAPITULO II

2	MARCO TEORICO.....	8
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	8
2.1.1	ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	8
2.1.2	ANTECEDENTES NACIONALES.....	10
2.1.3	ANTECEDENTES LOCALES.....	10
2.2	BASES TEORICAS DE LA INVESTIGACION.....	11
2.2.1	PREVALENCIA.....	11
2.2.2	MALOCCLUSION DENTAL.....	11
2.2.3	ÍNDICE ESTETICO DENTAL.....	12
2.2.4	NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO.....	18
2.2.5	DENTICION PERMANENTE.....	19

CAPITULO III

3	VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....	20
3.1	VARIABLES.....	20
3.1.1	VARIABLES IMPLICADAS.....	20
3.1.2	VARIABLE NO IMPLICADA.....	20
3.2	DEFINICION OPERACIONAL.....	20

CAPITULO IV

4	DISEÑO METODOLOGICO.....	25
4.1	DISEÑO DE ESTUDIO.....	25
4.2	TIPO DE ESTUDIO.....	25
4.3	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA.....	25
4.3.1	UNIVERSO.....	25
4.3.2	POBLACION DE ESTUDIO.....	25
4.3.3	MUESTRA:.....	26
4.4	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	26
4.4.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	26
4.4.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	27
4.5	UNIDAD DE ESTUDIO.....	27
4.6	UNIDAD DE ANALISIS.....	28
4.7	INSTRUMENTOS.....	28
4.7.1	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	28
4.7.2	RECURSOS HUMANOS.....	28
4.7.3	INSTRUMENTOS Y MATERIALES.....	28
4.7.4	EQUIPOS.....	30
4.7.5	MATERIAL DE ESCRITORIO.....	30
4.8	CONTROL DE LOS DATOS.....	30
4.8.1	COORDINACIONES.....	30
4.8.2	AUTORIZACION.....	30

4.8.3	CALIBRACION DEL EXAMINADOR	31
4.8.4	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS	31
4.9	PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO	39

CAPITULO V

5	RESULTADOS.....	40
	DISCUSIONES.....	60
	CONCLUSIONES.....	62
	SUGERENCIAS.....	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	ANEXOS.....	71

ABREVIATURAS

%:	Porcentaje
DAI:	Dental Aesthetic Índex
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
INIME:	Instituto de Investigación Medica
N°:	Numero
SASOC:	Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions
FDI:	Federación Dental Internacional
SPSS:	Paquete estadístico para las ciencias sociales

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Como parte de nuestra formación profesional tenemos dos periodos complementarios, el internado rural y el internado hospitalario, en los cuales podemos observar la frecuencia de las diferentes patologías que se presentan en el aparato estomatognático, siendo entre ellas las maloclusiones y sus repercusiones en el aspecto estético y sistémico, las que se presentaron en gran número.

Es así que durante el internado hospitalario y rural observamos una gran cantidad de pacientes adolescentes, con dentición permanente, que acudían a la consulta odontológica y presentaban malposiciones dentarias, las cuales afectaban en gran número su aspecto estético y psicosocial.

Como sabemos, las maloclusiones son anomalías del desarrollo craneofacial, que no solo afectan de manera importante el aspecto estético, dentario; sino también afectan al tejido óseo y blando, las cuales se traducen en mordidas abiertas, apiñamientos, diastemas, etc. Que al mismo tiempo tiene un cierto potencial patógeno facilitando el desencadenamiento de desórdenes temporomandibulares, alteraciones en el habla, masticación, deglución, dolor orofacial o una lesión periodontal.^{1, 2, 3.}

El aspecto deficiente en el alineamiento de las piezas dentarias dentro de la arcada dentaria, especialmente en la zona anterior de los maxilares, ocasiona problemas estéticos e incluso psicosociales, teniendo en cuenta que en la actualidad la estética ha cobrado gran importancia en la odontología y en la sociedad. Así también con la recuperación de la oclusión normal se evita la aparición de alteraciones sistémicas.⁴

El periodo de 12 años es la fase en donde encontramos las maloclusiones causadas por el intercambio dentario y/o aquellas ya establecidas en la dentición decidua y mixta, ya sean por factores extrínsecos o intrínsecos. Así mismo la OMS recomienda a las autoridades sanitarias la realización de levantamientos epidemiológicos de las principales patologías bucales en las edades de 5, 12 y 15 años y en las bandas etarias de 35-44 y 65-74 años.

Pues el conocimiento de la situación de salud bucal, por medio de levantamientos epidemiológicos, es fundamental para el desarrollo de propuestas de acciones adecuadas a sus necesidades y riesgos, así como para la posibilidad de comparaciones que permitan evaluar el impacto de esas acciones.⁵

Existen también múltiples métodos de clasificar las maloclusiones que han sido presentados a lo largo de la historia de la ortodoncia, solo uno de ellos perdura y se utiliza ampliamente tal como fue introducido, sin modificaciones. Se trata del sistema de clasificación de Edward H. Angle que fue publicado a finales del siglo XIX y supuso un paso importante en el desarrollo de la ortodoncia ya que no solo subclasificó los principales tipos de maloclusión, además introdujo el termino clase y legó a la posterioridad un esquema que por su practicidad ha quedado consagrado por su uso y que es universalmente aceptado, llevando muchos años vigente.^{3, 6, 7.}

Sin embargo la clasificación de E. Angle no es útil a efectos epidemiológicos ya que su clasificación es meramente clínica. En la actualidad, la medición de las maloclusiones tiene que ver tanto con la propia malposición dentaria y/o discrepancia esquelética como con la necesidad sentida por el individuo y la importancia social de una estética aceptada por la comunidad. En los últimos años se vienen desarrollando algunos índices que apuntan en esta dirección.^{8, 9.}

Uno de ellos viene hacer el "Índice estético dental", desarrollado en 1986 en la universidad de Iowa (Estados Unidos), el DAI está basada, a su vez, en el denominado SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions). Ha sido adoptada por la FDI y la Organización Mundial de la Salud para realizar estudios epidemiológicos en su último Manual de "Encuestas de salud bucodental" del año 1997.⁸ Así mismo es de gran ayuda en el campo de la ortodoncia en cuanto al diagnóstico y tratamiento oportuno, debido a que es un índice que además de clasificar las maloclusiones en diferentes grados de severidad, permite clasificar a la población de estudio en población con necesidad de tratamiento ortodóncico.

Asimismo, existen estudios nacionales e internacionales que demuestran que hay un alto índice de pacientes con prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico como el de BERNABÉ E. Y Col.¹⁰ Donde se encontró 60.03% de pacientes presentaban maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento ortodoncico, CID GUTIERREZ, encontró que un 66.25% de pacientes presentaban maloclusión y necesidad de tratamiento ortodoncico¹¹; y el de CERDA J. encontró que un 51.8% de pacientes presentaban maloclusión y necesidad de tratamiento ortodoncico.¹² Todos los anteriores emplearon el Índice Estético Dental.

Por lo anteriormente planteado, se considera necesario y relevante realizar el presente trabajo de investigación que busca determinar la prevalencia de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico de forma cuantitativa y no de forma cualitativa.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento según el Índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento según el Índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el Índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011.
2. Determinar la necesidad de tratamiento según el Índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011.
3. Determinar la prevalencia de maloclusiones de acuerdo al sexo según el índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011.
4. Determinar la necesidad de tratamiento de acuerdo al sexo según el índice estético dental en escolares de 12 años, Institución Educativa Mixta Uriel García, Cusco – 2011.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedad periodontal. En el Perú, tuvo una prevalencia del 70% en 2004.^{13, 14.} El conocimiento de la situación epidemiológica de la población sujeta de nuestra investigación es esencial para la implementación de programas que contemplen acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento.

Como sabemos son pocos los estudios a nivel nacional, más aun en nuestro medio, donde no se han realizado trabajos de investigación que busquen determinar la prevalencia de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico lo cual nos lleva a la pregunta ¿Por qué? Ya que en nuestro medio y a nivel nacional existe una alta incidencia de maloclusiones, las cuales tienen repercusiones a nivel sistémico y psicosocial, y así mismo hasta el momento nuestras autoridades responsables de salud no incluyen dentro de los programas de salud bucal el tratamiento de las maloclusiones, lo cual también nos lleva a la pregunta ¿será porque el sistema de clasificación que se emplea en nuestro país, como es el de Angle, no permite ver la severidad de las maloclusiones, necesidad de tratamiento, gasto público y la justificación de la misma?.

Por lo anteriormente planteado proponemos "El Índice Estético Dental" que se basa en criterios psicosociales y estéticos, además de morfológicos y funcionales y es un método fiable, válido y sencillo de aplicar, que permite evaluar la prevalencia, la severidad y la necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones en grandes grupos de población.^{11, 15.} Así mismo nos permite evaluar los resultados del tratamiento de forma cuantitativa lo cual permite justificar el presupuesto empleado en dichos tratamientos.

Originalidad.- En nuestro medio no existen trabajos de investigación que busquen determinar la prevalencia de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico de forma cuantitativa. Pero sin embargo hay muchos trabajos de investigación que determinan la prevalencia de maloclusiones en forma cualitativa empleando la clasificación de maloclusión de E. Angle.

Trascendencia.- Porque esta investigación servirá para conocer la prevalencia de las maloclusiones, su severidad y la cantidad de pacientes con necesidad de tratamiento ortodóncico de forma cuantitativa.

Aporte Científico.- La investigación aportara un método más, para poder realizar un diagnóstico en forma cuantitativa y así mismo ayudara a los estudiantes de pregrado a seleccionar de mejor manera a sus pacientes. Las maloclusiones que presentan los pacientes que acuden a las diferentes clínicas odontológicas de formación pre-profesional, son de diferentes grados de severidad, hay casos en que los alumnos pueden tratarlos como también hay casos que requieren ser derivadas a centros de mayor especialización.

Relevancia Social.- Se beneficiara toda la población en general, debido a que el índice propuesto en el presente trabajo de investigación abarca la dentición mixta y permanente.

Utilidad.- Se espera que los resultados obtenidos sean de gran ayuda para los profesionales odontólogos, estudiantes de pregrado y para las autoridades encardas de la salud tanto del ámbito local como nacional.

1.5 LIMITACIONES

- Algunos escolares se negaron a participar en el estudio.
- Algunos padres de familia no autorizaron la participación de sus hijos.
- Se contó con poca disponibilidad de tiempo otorgado por los docentes de la institución educativa responsables para la realización del estudio.
- No existe trabajos de investigación a nivel local relacionados con el tema.

1.6 ASPECTOS ETICOS

La producción y registro de datos llevados a cabo en la presente investigación respeto los principios bioéticos aplicables a la investigación en sujetos seres humanos, en concordancia a lo establecido en la “Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial” Helsinki.¹⁶ sobre “Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos”, la que fue ratificada en la 59° Asamblea General llevada a cabo en Seúl-Korea en octubre del 2008. Debemos confirmar que se respetará la confidencialidad de la información recopilada.

La participación de los niños en la investigación fue de manera voluntaria. La recolección de los datos se realizó previo consentimiento informado de los padres de familia y el asentimiento de los niños, respetando su integridad física y psicológica. **(Anexo 1)**.

1.7 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

1. **PREVALENCIA.-** La prevalencia cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado. ¹⁷
2. **MALOCCLUSION DENTARIA.-** Es un estado de desarmonía oclusal que Tradicionalmente ha sido calificada como cualquier desviación de la oclusión ideal, con lo que GUILFORD llamo malocclusion. ^{6, 18.}
3. **NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO.-** Es la necesidad que presenta una población en un instante dado, la cual está representada por las necesidades acumuladas desde varios años. Este periodo en que se acumulan las necesidades serán variables de un individuo a otro en relación con la última visita a dentista y como el hecho de haber recibido o no tratamiento completo en esa ocasión. ¹⁹
4. **DENTICION PERMANENTE.-** Se denomina dentición permanente a los dientes que se forman después de la dentición decidua, mucho más fuertes y grandes que estos y que forman el sistema dental durante toda la vida. La fórmula dental permanente está conformada por 32 dientes. ²⁰
5. **ÍNDICE ESTETICO DENTAL.-** El DAI (dental Aesthetic index), es un índice que se basa en criterios psicosociales y estéticos, además de morfológicos y funcionales y es un método fiable, válido y sencillo de aplicar, que permite evaluar la prevalencia, la severidad y la necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones en grandes grupos de población. ¹¹
6. **IRREGULARIDAD ANTERIOR MAXILAR Y MANDIBULAR.-** Las irregularidades consisten en rotaciones o desplazamientos respecto a la alineación normal. Debe examinarse los cuatro incisivos del arco superior (maxilar superior) e inferior (maxilar inferior) para localizar la máxima irregularidad. ²¹

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

CID GUTIÉRREZ C. M.(Madrid – 2008) En su estudio titulado “Estudio Epidemiológico De Maloclusiones En Niños De 6 A 15 Años De La Comunidad De Madrid De Acuerdo Con El Índice Estético Dental: Comparación Entre Dos Grupos”. La muestra empleada para este estudio incluyó 404 niños (200 mujeres y 204 varones) de edades comprendidas entre los 6 y los 15 años (edad media 9 años y 7 meses DS 2 años y 1 mes). Concluyeron que La prevalencia de las alteraciones de la oclusión, según el Índice Estético Dental (DAI) en la muestra estudiada, es de 66,25%. Y atendiendo a la severidad de las maloclusiones, la mayor frecuencia correspondía a las maloclusiones consideradas definidas ó manifiestas, cuyo tratamiento de ortodoncia es electivo; seguidas del grupo de maloclusiones discapacitantes, en las que el tratamiento sería mandatorio y, finalmente, el grupo de maloclusiones severas de tratamiento altamente deseable.¹¹

CERDA, J. (Chile - 2007) En su estudio titulado “prevalencia de anomalías dentomaxilares en la población de 12 años edad de los colegios municipalizados de la comuna de Talca en Chile en el año 2007”. Se examinaron clínicamente a 187 pacientes y la información se registró en una ficha, en el cual se aplica el criterio de necesidad de tratamiento del Índice de Estética Dental con el anexo de la relacion molar y canina. Se encontró que del total de pacientes, el 57% fueron de sexo masculino y el 43% fueron de sexo femenino, además los resultados indicaron: No presento maloclusion o presentaba una maloclusion mínima 48.20%, Maloclusion definitiva 23.50%, Maloclusion severa 12.80% y Maloclusion discapacitante 15.50%, no existiendo una diferencia significativa en las primeras 3 categorías. Y en cuanto a la necesidad de tratamiento: Presenta una anomalía dentomaxilar con necesidad de tratamiento 51.80% y Presento una oclusión normal o una maloclusión mínima sin necesidad de tratamiento 48.20%.¹²

PEREZ AGUILAR Y Col. (Cuba - 2007) En su estudio titulado "Índice Estético Dental y Necesidad de Tratamiento Ortodoncico en escolares verano 2007". Se realizó un estudio descriptivo, transversal, prospectivo y observacional. La muestra estuvo conformada por 593 escolares de ambos sexos que asistieron al centro de salud urbano popular del estado de Puebla. Concluyeron que hallaron un prevalencia de maloclusion normal o maloclusion menor 53.12% sin necesidad de tratamiento, maloclusion definida 16.70% con tratamiento electivo, maloclusion severa 20.00% contratamiento conveniente y maloclusion muy severa o discapacitante 10.11% contratamiento prioritario. Y en cuanto a los componentes el de mayor frecuencia fue el apiñamiento dental representando un 64.02% y en contraste el componente mordida abierta vertical anterior no se halló en ninguno de los escolares en estudio.²²

ALEMÁN ESTÉVEZ y Col. (Cuba - 2005) En su estudio titulado "Índice de estética dental y criterio profesional para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico". El propósito de este trabajo fue determinar la necesidad de tratamiento de Ortodoncia mediante la aplicación del índice de estética dental, y compararlo con el criterio del profesional. La muestra objeto de estudio estuvo constituida por 450 estudiantes de 8-9 años de edad, del área de salud Milanés, Matanzas. Donde se concluyó una prevalencia de maloclusion leve o normal 34.9%, maloclusion definida 24.1%, maloclusion severa 16.4% y maloclusion muy severa 24,6%.²³

PANTALEÃO DOS SANTOS M. Y Col. (Brasil - 2003) En su estudio titulado "Estudio de las características de oclusión de niños de 12 años del municipio de Cáceres, Mato Grosso, Brasil". El objetivo de este estudio fue evaluar las condiciones de oclusión de niños de 12 años examinados por el Proyecto Salud Bucal Brasil 2003 en el municipio de Cáceres, empleando el índice estético dental. La muestra se constituyó de 170 niños, de los dos géneros, sorteados dentro de 20 escuelas participantes de este proyecto. Se observó que la ocurrencia de la maloclusión fue del 78,82%. En cuanto a los componentes del DAI el de mayor frecuencia fue el apiñamiento dental representando un 64.93%; en contraste el componente de menor frecuencia fue la mordida abierta vertical anterior representado un 1.5%.²⁴

TOLEDO L. Y Col. (Cuba – 2002) En su estudio titulado "Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años". Se realizó un estudio descriptivo con 176 personas menores de 19 años del consultorio médico 30-3, perteneciente al Policlínico Docente "Chiqui Gómez Lubián", atendidos en la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santa Clara en el año 2002, con el propósito de mostrar el estado clínico de la oclusión dentaria mediante el índice de estética dental (DAI).

Los resultados fueron una prevalencia de maloclusion normal o maloclusion menor 61.9% sin necesidad de tratamiento, maloclusion definida 13.1% con tratamiento electivo, maloclusion severa 11.4% contratamiento conveniente y maloclusion muy severa o discapacitante 13.6% contratamiento prioritario.²⁵

ARTÊNIO J. y Col. (Brasil - 2002) En su estudio titulado “prevalencia de Maloclusión y la comparación entre la clasificación de Angle y el Índice Estético Dental de los estudiosos en el interior del estado de São Paulo – Brasil”. La muestra estuvo constituida por 734 escolares de 12 años de edad, tanto hombres como mujeres de las escuelas públicas municipales en Lins-SP, Brasil. Concluyeron Que para la clasificación de Angle, se encontró que 33,24% de los niños presentan una oclusión normal y 66,76% presentó maloclusiones. Se observó, con la DAI, que 65,26% de los niños no tenían anomalías o había maloclusiones leves. La maloclusión definida estuvo presente en el 12,81%, maloclusión severa se observó en 10,90% y la maloclusión muy severos o discapacitantes en 11,03%.²⁶

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

BERNABÉ E. Y Col. (Perú - 2006) En su estudio titulado “Necesidad de tratamiento ortodoncico en peruanos adultos jóvenes evaluados a través del Índice Estético Dental.” La muestra empleada para este estudio estuvo conformada por 267 adultos jóvenes, cuyo objetivo fue analizar la frecuencia y severidad de maloclusiones en jóvenes adultos peruanos a través del Índice Estético Dental. El resultado hallado fue que un 39.96% presentaron una maloclusion leve o sin anomalías y que el 60.03% presentaron maloclusiones dentarias, así mismo en cuanto a las categorías del DAI el 26.7% presentaron maloclusión manifiesta o definida. Un tercio de la muestra empleada por los investigadores presentaron maloclusiones severas y muy severas (33.33%).¹⁰

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

No se encontró trabajos de investigación relacionados con el tema.

2.2 BASES TEORICAS DE LA INVESTIGACION

2.2.1 PREVALENCIA

Prevalencia es el número de casos (tanto antiguos como recientes) de una determinada enfermedad que existe en una población. Hay dos tipos de prevalencia: la prevalencia puntual y la prevalencia de periodo.^{27, 28.}

La prevalencia puntual es el número de casos de una determinada enfermedad que existe en una población en un momento determinado. Es decir, es la proporción de individuos de una población que están enfermos en un momento concreto.²⁷

En determinadas ocasiones, resulta interesante conocer la prevalencia de una enfermedad a lo largo de un determinado intervalo de tiempo. Es lo que se conoce como **prevalencia de periodo**, que se define como el número de casos de una determinada enfermedad que existen en una población durante un periodo de tiempo determinado.^{27.}

La prevalencia es una proporción, por lo que sus valores oscilan entre 0 y 1. Como cualquier otra proporción carece de dimensión: para que cobre significado debe expresarse el tiempo de observación.^{27.}

2.2.2 MALOCLUSION DENTAL

La maloclusión es un término universalmente aceptado y fácilmente comprensible, que no hay que interpretar como la antítesis de la normoclusión. Tradicionalmente, cualquier desviación de la oclusión ideal ha sido calificada como maloclusión, y aquí surge el posible compromiso de aceptar como único normal, lo ideal. Existe una línea continua entre lo ideal, lo normal y lo maloclusivo. El término maloclusión es genérico y debe aplicarse, sobre todo, a aquellas situaciones que exigen intervención ortodóncica, más que a cualquier desviación de la oclusión normal. La calificación de normal o anormal es una cuestión de grados que debe ser realizada individualmente en cada caso.^{6, 18, 29.}

2.2.3 ÍNDICE ESTETICO DENTAL

Desarrollado en 1986 en la Universidad de Iowa (Estados Unidos), el DAI está basado, a su vez, en el denominado SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions) y relaciona la apariencia estética de los dientes con posiciones oclusales determinadas. Ha sido adoptado por la OMS para encuestas poblacionales. Para su registro se toman datos sobre diferentes situaciones clínicas agrupadas en: ausencias del sector premolar – canino – incisivo, análisis del espacio y relación oclusal.^{8, 21.}

2.2.3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS SITUACIONES CLÍNICAS DE MALOCLUSION

- a. Número de dientes ausentes en el sector premolar – canino – incisivo, superior e inferior.**
- b. Registro del espacio en el sector incisivo superior e inferior.**
 - Apiñamiento superior e inferior
 - Separación (falta de separación interproximal) superior e inferior.
 - Diastema interincisivo central superior.
 - Irregularidades (rotación, etc.) en el sector anterior superior (en mm, se registra la mayor).
 - Irregularidades en el sector anterior inferior (en mm, se registra la mayor).
- c. Registro de la relación oclusal.**
 - Resalte maxilar overjet (en mm).
 - Mordida cruzada anterior (en mm).
 - Mordida abierta vertical anterior (en mm).
 - Relación oclusal molar (mesial o distal respecto a lo normal)

El análisis de los datos puede realizarse para cada componente por separado o globalmente en los tres grupos descritos. Sin embargo, para obtener el índice propiamente dicho, se debe aplicar una ecuación en la que cada una de las situaciones clínicas medidas se relaciona con un coeficiente, obteniendo una puntuación final. Posteriormente se clasifica la gravedad de la malocclusion y su necesidad de tratamiento, según el valor del índice.^{8, 21.}

2.2.3.2 ECUACION DE REGRESION PARA EL CÁLCULO DEL DAI

$(\text{Ausencias} \times 6) + \text{Apiñamiento} + \text{separación} + (\text{diastema} \times 3) + \text{máxima irregularidad maxilar anterior} + \text{máxima irregularidad mandibular anterior} + (\text{overjet} \times 2) + (\text{mordida cruzada anterior} \times 4) + (\text{mordida abierta anterior} \times 4) + (\text{relación molar anteroposterior} \times 3) + 13 = \text{índice DAI.}^{8,21}$

GRAVEDAD DE LA MALOCLUSION	NECESIDAD DE TRATAMIENTO	GRADO DAI.
Sin anomalías o maloclusion leve.	Innecesario o poco necesario	≤25
Maloclusión manifiesta	Optativo	26-30
Maloclusión grave	Sumamente deseable	31-35
Maloclusión muy grave o discapacitante	Obligatorio	≥36

2.2.3.3 COMPONENTES DEL ÍNDICE ESTETICO DENTAL

2.2.3.3.1 DIENTES INCISIVOS, CANINOS Y PREMOLARES PERDIDOS.

Debe contarse el número de dientes incisivos, caninos y premolares permanentes perdidos en los arcos superior e inferior. Se cuentan los dientes presentes, comenzando por el segundo premolar derecho y siguiendo hacia el segundo premolar izquierdo. En cada arco tiene que haber 10 dientes. Si hay menos de 10, la diferencia es el número de dientes perdidos. Regístrese el número de dientes perdidos en la ficha de recolección de datos. Deben obtenerse antecedentes de todos los dientes anteriores perdidos para determinar si se efectuaron extracciones por motivos estéticos. No se registren los dientes como perdidos si los espacios están cerrados, si un diente primario está en su sitio y todavía no ha brotado su sucesor o si un incisivo, canino o premolar perdido ha sido sustituido por una prótesis fija.²¹

2.2.3.3.2 APIÑAMIENTO EN LOS SEGMENTOS DE LOS INCISIVOS.

El apiñamiento supone una falta de espacio para el correcto alineamiento de los dientes, de manera que hay una pérdida de contacto entre los puntos de contacto anatómicos de los mismos. Los dientes erupcionados presentan anomalías de inclinación, posición o giroversiones. En otras ocasiones, un diente puede no erupcionar debido a la falta de espacio y quedar retenido en el maxilar.³

Debe examinarse la presencia de apiñamiento en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. El apiñamiento en el segmento de los incisivos es la situación en la que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo es insuficiente para que se acomoden los cuatro incisivos en alineación normal. Los dientes pueden estar rotados o desplazados de la alineación en el arco. Se registra el apiñamiento en los segmentos de los incisivos del siguiente modo:²¹

- 0 — Sin apiñamiento.
- 1 — Un segmento apiñado.
- 2 — Dos segmentos apiñados.

En caso de duda, indíquese el grado inferior. No debe registrarse apiñamiento si los cuatro incisivos están bien alineados, pero están desplazados uno o los dos caninos.²¹

2.2.3.3.3 SEPARACIÓN EN LOS SEGMENTOS DE LOS INCISIVOS.

Examínese la separación en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. Cuando se mide en el segmento de los incisivos, la separación es el trastorno en el que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo excede al requerido para que los cuatro incisivos estén en alineación normal. Si uno o más incisivos tienen superficies proximales sin ningún contacto interdental, se registra el segmento como dotado de espacio.

No se registra el espacio correspondiente a un diente primario recientemente exfoliado, si se observa que pronto brotará el diente de sustitución permanente.²¹

La separación en los segmentos de los incisivos se registra del siguiente modo:

- 0 — No hay separación.
- 1 — Un segmento con separación.
- 2 — Dos segmentos con separación.

En caso de duda, indíquese el grado inferior.²¹

2.2.3.3.4 DIASTEMA INTERINCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Al diastema se le define como el espacio que existe entre los incisivos centrales superiores. Es una característica normal en la dentición decidua y mixta, que tiende a cerrarse luego de la erupción de los caninos permanentes y segundas molares, como resultado de la erupción, migración y ajuste fisiológico de las piezas dentarias.³⁰

Se define el diastema de la línea media como el espacio, en milímetros, comprendido entre los dos incisivos maxilares permanentes en la posición normal de los puntos de contacto. Esa medición puede efectuarse en cualquier nivel entre las superficies mesiales de los incisivos centrales y debe registrarse hasta el milímetro entero más cercano.²¹

2.2.3.3.5 IRREGULARIDAD ANTERIOR DEL MAXILAR.

Las irregularidades pueden consistir en rotaciones o desplazamientos respecto a la alineación normal. Deben examinarse los cuatro incisivos del arco superior (maxilar superior) para localizar la máxima irregularidad. Mídase la localización de la máxima irregularidad entre dientes adyacentes.²¹

Colóquese el calibrador digital en contacto con la superficie labial del incisivo más desplazado o rotado en sentido lingual o vestibular, manteniéndola paralela al plano oclusal y en ángulo recto con la línea normal del arco. Entonces puede calcularse la irregularidad en milímetros. Regístrese hasta el milímetro entero más cercano.²¹

Puede haber irregularidades con o sin apiñamiento. Si hay espacio suficiente para los cuatro incisivos en alineación normal, pero algunos están rotados o desplazados, regístrese la irregularidad máxima como se describe más arriba. No debe registrarse el segmento como apiñado. También deben tenerse en cuenta, si están presentes, las irregularidades en la cara distal de los incisivos laterales.²¹

2.2.3.3.6 IRREGULARIDAD ANTERIOR DE LA MANDÍBULA.

La medición se realiza del mismo modo que en el arco superior, excepto que ahora se trata del arco inferior (mandibular). Se localiza y se mide como se ha descrito más arriba, la máxima irregularidad entre dientes adyacentes del arco inferior.²¹

2.2.3.3.7 OVERJET O SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

Es un término que se aplica para indicar una relación anteroposterior anómala entre los dientes anteriores de ambas arcadas, el Contacto Anteroposterior o llamado también Resalte Horizontal u Overjet es la distancia en línea recta desde el borde incisal de los incisivos superiores hasta cara vestibular de los incisivos centrales inferiores. Se mide en milímetros y se escoge el incisivo superior que tenga mayor malposición.^{3,31.}

Se mide la relación horizontal de los incisivos con los dientes en oclusión central. Se mide la distancia desde el borde labio-incisal del incisivo superior más prominente hasta la superficie labial del incisivo inferior correspondiente. Regístrese la máxima superposición maxilar hasta el milímetro entero más cercano. No se registre la superposición maxilar si están perdidos todos los incisivos superiores o si existe una mordida cruzada lingual. Si los incisivos se ocluyen borde a borde, la nota es cero.²¹

2.2.3.3.8 MORDIDA CRUZADA ANTERIOR O SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DE LA MANDÍBULA

Regístrese la superposición anterior de la mandíbula cuando cualquier incisivo inferior presenta una protrusión anterior o labial respecto al incisivo superior opuesto, esto es, se halla en mordida cruzada. Regístrese la máxima superposición anterior de la mandíbula (protrusión mandibular) o mordida cruzada hasta el milímetro entero más cercano. Mídase del mismo modo que se ha descrito para la superposición anterior del maxilar superior. No debe registrarse la existencia de superposición anterior de la mandíbula si un incisivo inferior está rotado de modo que una parte del borde del incisivo está en mordida cruzada (esto es, es labial respecto al incisivo superior), pero no lo está otra parte del borde del incisivo.²¹

2.2.3.3.9 MORDIDA ABIERTA VERTICAL ANTERIOR.

La mordida abierta es un término que se aplica a la situación en que existe un espacio entre las superficies oclusales (mordida abierta posterior unilateral o bilateral) y/o incisales (mordida abierta anterior) de ambas arcadas, cuando la mandíbula se encuentra en oclusión céntrica.^{3,6.}

Si no hay superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de incisivos (mordida abierta), se calcula la amplitud de la mordida abierta utilizando un calibrador digital. Regístrese la máxima mordida abierta hasta el milímetro entero más cercano.²¹

2.2.3.3.10 RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR.

Esta evaluación se basa con la mayor frecuencia en la relación entre los primeros molares superior e inferior permanentes. Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares porque faltan uno o los dos, no están totalmente brotados o se hallan deformados por caries extensa u obturaciones, se evalúan las relaciones de los caninos y premolares permanentes. Se evalúan los lados derecho e izquierdo con los dientes en oclusión y sólo se registra la máxima desviación respecto a la relación molar normal.²¹

Se utilizan las siguientes claves:

0 - Normal.(clase I de Angle).

1 - Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.

2 - Cúspide completa. El primer molar inferior está a una cúspide o más, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.²¹

2.2.4 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO

La prevalencia de necesidad de tratamiento odontológico la podemos definir como la suma de las necesidades que presentan una población en un instante dado, está representada por las necesidades acumuladas desde varios años. El periodo en que se acumulan las necesidades serán variables de un individuo a otro en relación con la última visita a dentista y como el hecho de haber recibido o no tratamiento completo en esa ocasión. Para algunos individuos las necesidades estarán acumulándose durante toda su vida anterior, mientras que para otros ese periodo de acumulación había sido corto por haber recibido tratamiento reciente.¹⁹

Hasta ahora se han usado índices para medir los problemas de odontología desde un punto de vista epidemiológico, esto es para tener idea de la extensión del problema en una comunidad, sin preocuparnos específicamente para la solución de la misma. La utilización de índices supone un medio auxiliar para llegar al diagnóstico de la enfermedad o la identificación de signos objetivos correspondientes a una o más enfermedades.¹⁹

El estudio de la necesidad de tratamiento, presupone un paso adelante del diagnóstico, el que conduce a la indicación de tratamiento.¹⁹

En programas de salud bucal son fundamentales los estudios de las necesidades como requisito previo para poder calcular así la cantidad de trabajo a realizar, sólo con el conocimiento de la cantidad puede el odontólogo estimar el costo probable de un programa y la mano de obra necesaria para su realización.^{3, 19.}

2.2.5 DENTICION PERMANENTE

Se denomina dentición permanente, segunda dentición, dientes secundarios o dentición secundaria, al conjunto de dientes que se forman después de la dentición decidua y que conformaran el sistema dental durante toda la vida. Viene marcada por la aparición del primer molar permanente y se da por completada con la erupción de los terceros molares.²⁰

Estos se dividen en cuatro grupos o familias: incisivos, caninos, premolares y molares.

1. Incisivos (8 piezas): dientes anteriores con borde afilado. Cortan los alimentos
2. Caninos (4 piezas): con forma de cúspide puntiaguda. Desgarran los alimentos
3. Premolares (8 piezas): poseen dos cúspides puntiagudas, por lo que también se conocen por el término bicúspides. Desgarran y aplastan los alimentos
4. Molares (12 piezas): cúspides anchas. Trituran los alimentos.³²

2.2.5.1 CRONOLOGIA DE ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES

Dentro del desarrollo cronológico normal de los dientes permanentes la erupción se lleva a cabo de la siguiente manera.^{33, 34, 35.}

- 6-7 años, primer molar mandibular, primer molar maxilar.
- 6-7 años, incisivo central mandibular.
- 7-8 años, incisivo central maxilar, incisivo lateral mandibular.
- 8-9 años, incisivo lateral maxilar.
- 9-11 años, canino mandibular.
- 10 -11 años, primer premolar maxilar.
- 10-12 años, primer premolar mandibular, segundo premolar maxilar.
- 11-12 años, segundo premolar mandibular, canino maxilar.
- 12 años, segundo molar mandibular, segundo molar maxilar.
- 17-25 años, tercer molar mandibular y maxilar.

CAPITULO III

3 VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 VARIABLES.

3.1.1 VARIABLESIMPLICADAS

- Prevalencia
- Maloclusión dental
- Necesidad de tratamiento.

3.1.2 VARIABLE NO IMPLICADA

- Sexo

3.2 DEFINICION OPERACIONAL

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	NATURALEZA	INDICADOR	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Prevalencia	Prevalencia es el número de casos (tanto antiguos como recientes) de una determinada enfermedad que existe en una población.	Nominal.	Cualitativa.	Presencia de alguna maloclusión	Índice Estético Dental (DAI) Se ordenara los puntajes obtenidos en cada uno de los participantes en el estudio según los parámetros del índice estético dental.	-SI. -NO.	La variable prevalencia se expresara como SI y NO utilizando como indicador la presencia de alguna maloclusión

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	NATURALEZA	INDICADOR	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
MALOCLUSION DENTAL	Maloclusión es toda aquella situación en que la oclusión no es normal, es decir, cuando el engranaje del maxilar superior y de la mandíbula inferior o la posición de las piezas dentales no cumple ciertos parámetros que se consideran normales.	Intervalo	Cuantitativo	Sumatoria de los puntajes obtenidos en los componentes del Índice estético dental.	Índice Estético Dental (DAI) Calibrador digital. Se realizará la medición mediante el calibrador digital de los 10 componentes del Índice estético dental y posteriormente se realizará la sumatoria de los puntajes parciales de cada uno de los participantes en el estudio.	-≤25: Sin anomalías o maloclusion leve. -26 – 30: Maloclusion Manifiesta. -31 – 35: Maloclusion severa. -≥36: Maloclusion muy severa o discapacitante.	La variable maloclusion dental se expresara como: Sin anomalias o maloclusion leve, Maloclusion Manifiesta, Maloclusion severa y Maloclusion muy severa o discapacitante utilizando como indicador la sumatoria de los puntajes obtenidos en los componentes del indice estético dental. Para lo cual se realizaran las mediciones correspondientes en los modelos de estudio utilizando un calibrador digital.

<p>NECESIDAD DE TRATAMIENTO</p>	<p>Después de realizar una evaluación detallada del estado dentario, se halla la presencia de maloclusion dental que amerita la necesidad de realizar un tratamiento</p>	<p>Intervalo</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Sumatoria de los puntajes obtenidos en los componentes del Índice estético dental.</p>	<p>Índice Estético Dental (DAI)</p> <p>Calibrador digital.</p> <p>Se realizará la medición mediante el calibrador digital de los 10 componentes del Índice estético dental y posteriormente se realizará la sumatoria de los puntajes parciales de cada uno de los participantes en el estudio.</p>	<p>-≤25: Necesario o poco necesario.</p> <p>-26 – 30: Optativo.</p> <p>-31 – 35: Sumamente deseable.</p> <p>-≥36: Obligatorio.</p>	<p>La variable necesidad de tratamiento se expresará como: Necesario o poco necesario, Optativo, Sumamente deseable y Obligatorio utilizando como indicador la Sumatoria de los puntajes obtenidos en los componentes del Índice estético dental. Para lo cual se realizarán las mediciones correspondientes en los modelos de estudio utilizando un calibrador digital.</p>
--	--	------------------	---------------------	---	---	--	--

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	NATURALEZA	INDICADOR	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Sexo	Son las características biológicas, rasgos personales y conducta que diferencia a los hombres de las mujeres.	Nominal	Cualitativa	Nómina de matrícula proporcionada por la I.E.	Ficha de recolección de datos(DA)	M:masculino F:femenino	La variable sexo se expresara como Masculino y femenino mediante la utilización de la ficha clínica de recolección de datos.

CAPITULO IV

4 DISEÑO METODOLOGICO

4.1 DISEÑO DE ESTUDIO

La presente investigación se realizó en el marco del paradigma cuantitativo.

4.2 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo: Porque se describió las variables en estudio de la población sujeta de investigación.

Prospectivo: Porque la información se captó después de la planeación.

Transversal: Porque se estudió las variables simultáneamente en un determinado tiempo, haciendo un corte en el tiempo.

4.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA

4.3.1 UNIVERSO

Los 1550 escolares de la institución educativa mixta "URIEL GARCIA" del distrito de Wanchaq.

4.3.2 POBLACION DE ESTUDIO

Los 310 escolares de 12 años de edad de la institución educativa "URIEL GARCIA" 2011.

4.3.3 MUESTRA:

Muestreo probabilístico; se elegirá a los alumnos según un muestreo sistemático probabilístico, mediante la fórmula de proporciones finitas, según estudios estadísticos se necesitara 110 alumnos para que la muestra sea representativa para la población estudiada. (Anexo 2)

$$n^{\circ} = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

$$n = \frac{n^{\circ}}{1 + \frac{n^{\circ}}{N}}$$

$$n = 110$$

4.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

De los pacientes:

- Escolares con dentición permanente.
- Escolares que dieron su asentimiento para participar en el estudio.
- Escolares cuyos padres autorizaron su participación en el estudio

De los modelos de estudio:

Modelos de estudio que tenían una buena impresión, buen vaciado, sin burbujas o distorsiones de la corona.

Modelos de estudio en los que se presenta:

- Piezas dentales permanentes completas y totalmente erupcionados.
- Piezas dentales con estructura anatómica conservada, libre de fracturas, lesiones cariosas o restauraciones que comprometan caras interproximales.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

De los pacientes:

- Escolares que hayan o estén recibiendo tratamiento ortodóncico.
- Escolares con piezas dentarias en proceso de erupción.
- Escolares con dentición mixta.

De los modelos de estudio:

- Piezas dentarias que eran pilares de prótesis o tenían alguna corona.
- Piezas dentarias que han sufrido desgaste fisiológico o mecánico.

4.5 UNIDAD DE ESTUDIO

Constituido por los escolares de 12 años de edad registrados en las nóminas de matrícula de la institución educativa "URIEL GARCIA". Pertenecientes a la muestra, que cumplan con los criterios de inclusión.

4.6 UNIDAD DE ANALISIS

Constituida por la evaluación de los 10 parámetros del índice estético dental de los escolares de 12 años que pertenecen a la muestra.

4.7 INSTRUMENTOS

4.7.1 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Se utilizó una ficha de recolección de datos (anexo 3) para cada alumno, donde se apuntaron los datos personales y los datos clínicos requeridos para la nuestra investigación. Ficha del Índice estético dental para determinar las maloclusiones y la necesidad tratamiento ortodóncico.

4.7.2 RECURSOS HUMANOS

- Asesor: C.D. Yahaira Vargas Gonzales.
- Bachiller de odontología: Henry Quispe Taracaya.
- Colaboradores: Esp.En Ortodoncia. Raúl Cuadra López
Bach. Yaneth Ttimpo Bautista
Bach. Michael Herrera Ayte.
- Grupo de estudio: Los 110 escolares de 12 años de edad de la institución Educativa mixta "Uriel García", Cusco.

4.7.3 INSTRUMENTOS Y MATERIALES

- Mandiles blancos
- Mascarillas descartables
- Guantes de látex descartables
- Campos de trabajo descartables
- Sujetador de campo

- 10 espejos bucales N° 5
- 10 exploradores bucales biactivos
- 10 bandejas
- 02 porta gasas, mediano y grande.
- 02 porta residuos
- 02 fuentes para instrumental
- 02 peras de aire
- Gasas (01 paquete)
- Solución glutaraldehído al 2%
- Protectores plásticos para pera de aire
- Cuaderno de 100 hojas A4 grande y chico.
- 02 Folder
- 02 Lápiz, lapiceros, borrador, líquido corrector.
- 01 Calculadora
- 01 Calibrador digital (Mitutoyo)
- 10 Papel toalla.
- 02 Lentes de protección.
- Bolsas de basura
- Escobillas para el lavado de instrumental
- Jabón líquido
- 30 pares de cubetas cribadas flexibles
- Alginato
- Yeso ortodoncico
- Tasas de goma grande y pequeña
- Espátula de alginato
- Espátula de yeso
- Zocaladores
- Gluconato de clorhexidina al 0,12%.
- Vibrador. (Ming Cheng Dental)
- Laminas de cera
- Maquina recortadora (Pelba Industrial).
- Cera amarilla
- Baja lenguas

4.7.4 EQUIPOS

- 01 Cámara digital. (sony)
- Computadora compap
- Memoria de 2 GB.

4.7.5 MATERIAL DE ESCRITORIO

- Útiles de escritorio.
- Archivadores
- Tableros
- Engrapador
- Perforador
- Discos compacto(CD)

4.8 CONTROL DE LOS DATOS

4.8.1 COORDINACIONES.

Se realizó los trámites respectivos en la dirección del colegio Uriel García, se presentó por mesa de partes una solicitud simple dirigida al director de dicho colegio y la carta de presentación emitida por la facultad de medicina humana, adjuntando una copia del proyecto de investigación.

4.8.2 AUTORIZACION.

Se conversó con el director de la institución educativa "URIEL GARCIA" al mismo que se le dio una explicación completa y detallada de las características del estudio y del procedimiento a realizar en los alumnos, para que a su vez el converse y coordine con los tutores de cada grado y sección donde hayan alumnos de 12 años y que hagan llegar el consentimiento informado a los padres de familia de los niños seleccionados para el estudio. **(Anexo 4)**

4.8.3 CALIBRACION DEL EXAMINADOR

Con el propósito de conseguir una adecuada aplicación, se realizó la calibración del investigador.

Se examinaron un grupo de sujetos dos veces por el investigador, con un intervalo de tiempo razonable, y por el calibrador, con el objeto de realizar el análisis de concordancia intraexaminador. No se podrá consultar sobre posibles dudas en esta etapa.

Para los exámenes se utilizaron las mismas condiciones de trabajo que se utilizaron durante la calibración.

Se contrastaron los datos obtenidos para medir el grado de concordancia del investigador con el calibrador y del investigador consigo mismo.

4.8.4 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

4.8.4.1 ETAPA DE COORDINACIONES Y REGISTRO DE DATOS PERSONALES

Se solicitó las nóminas de matrícula a los docentes de cada sección y los consentimientos firmados por los padres. Se tuvo en cuenta el asentimiento de cada uno de los participantes.

Se procedió al llenado de los datos de filiación extraídos de dichas nóminas y se llamó en orden a los niños seleccionados.

Se los condujo fuera de sus aulas hacia un área preparada para la evaluación y toma de impresión, de esta manera se tuvo una buena iluminación, el examen se realizó con luz natural entre las 9 y 12 horas para el turno mañana y de 13 a 16 horas para el turno tarde, para aprovechar las horas de mayor claridad.

4.8.4.2 ETAPA DE LA TOMA DE IMPRESIÓN Y VACIADO DE MODELOS

Para la toma de impresiones se utilizaron cubetas esterilizadas en calor seco y el tiempo estipulado para cada paciente fue de 30 minutos para el llenado de ficha de recolección de datos, la impresión y el inmediato vaciado de impresiones para disminuir la contracción del alginato. Se examinó a 10 niños por día, 5 niños en el turno de la mañana y 5 niños en el turno de la tarde, a los cuales se les realizó los procedimientos anteriormente mencionados.

- **PREPARACION DEL PACIENTE**

Antes de realizar cualquier acción al paciente se le explico detalladamente el procedimiento que se realizará. Se le dio las siguientes indicaciones:

- a. Las acciones a realizar no le provocarán dolor.
- b. Las maniobras serán de corta duración.
- c. Que siempre respire por la nariz para evitar la sensación de ahogo y/o disminuir el reflejo nauseoso.
- d. Que todos los materiales a usar son fluidos y deben solidificar en boca. ³⁶

A. PROTOCOLO PARA LA TOMA DE IMPRESIÓN

• SELECCIÓN DE LA CUBETA

La cubeta se debe elegir de acuerdo al tamaño que sea apropiado para cada paciente. Como requisito , la cubeta al probarla debe cubrir o abarcar todas las piezas dentarias, cuidando que las más posteriores o últimas queden incluidas dentro de ella, es decir, que no queden impresionadas sobre el material sin un sustento firme bajo éste. ³⁶

Cuando un tamaño determinado de cubeta no permite esto último (por ejemplo una talla M), y el tamaño siguiente de cubeta (talla L) se hace muy grande para el paciente, se puede alargar con cera amarilla la extensión de la cubeta (M del ejemplo) y así adaptarla al paciente en particular.

Además, al probar la cubeta ésta debe quedar holgada, de manera que entre las piezas dentarias y los flancos de la cubeta haya un espacio, el cual será ocupado por el material de impresión.³⁶

• DOSIFICACION

El medidor para dosificar el polvo debe rebasar ligeramente antes de compactarlo, y se debe golpear suavemente con la hoja de la espátula para llenar los huecos que puedan existir.

Seguidamente, utilizando la hoja de la espátula hay que eliminar el exceso que sobresalga por encima del borde del medidor. ³⁷

Para el alginato que se utilizó tropicalgil de Zhemarck se indica 18 gramos para 36 mililitros.

• MEZCLA

Se añade el polvo al agua de la taza de goma para alginato y se mezcla agitando para humedecer bien el polvo. Una vez que el polvo haya quedado empapado, hay que mezclar el alginato con un vigoroso movimiento de prensado para comprimir el material entre la hoja de la espátula de alginato y la pared de la taza de goma.³⁷

Para el alginato que se utilizó tropicalgil de Zhemarck indica que tenemos 45 segundos para la mezcla, 1 minuto 35 segundos para cargar en la cubeta y 1 minuto para la introducción en boca.

• IMPRESIÓN SUPERIOR

Para la impresión del maxilar superior el paciente se ubicará sentado en el sillón dental, cómodo, con su espalda recta (espalda en 90° con respecto al piso) y el cabezal en una misma línea con la espalda. Si el cabezal se ubica muy inclinado hacia atrás el paciente tendrá la sensación que el material de impresión escurre hacia la orofaringe pudiendo causar náuseas o vómito. Por el contrario, si el cabezal se ubica hacia delante impide el acceso visual del operador a la zona que se quiere impresionar.³⁶

Con respecto a la altura y posición del paciente en relación al operador, la cabeza del paciente se ubicará a la altura del codo del operador, y éste se colocará ligeramente por detrás y a la derecha del paciente (11 horas). Así ubicado el paciente, el operador no deberá generar tensión sobre su cuello y hombros ni doblar en exceso su espalda.³⁶

• IMPRESIÓN INFERIOR

Para impresionar el maxilar inferior, el paciente también debe estar sentado, cómodo, pero con el cabezal ligeramente inclinado hacia atrás, de tal forma que cuando abra la boca el maxilar inferior quede paralelo al piso (o a un plano horizontal), es decir, con la espalda en 45° con respecto al piso.

Con respecto al operador, la cabeza del paciente debe quedar a la altura del hombro del operador y éste se ubicará por delante del paciente (8 horas) con una visión directa del maxilar inferior evitando tensionar y doblar excesivamente su espalda.³⁶

• ETAPAS EN LA TOMA DE IMPRESIÓN:

El trabajo de la toma de impresión se puede ordenar entonces en 4 etapas:

A. ETAPA PREOPERATORIA: Se inicia con la selección del material e instrumental a usar, es decir, se dispone de la taza de goma, espátula y el alginato, y se seleccionan las cubetas probables. Luego, se procede a ubicar correctamente al paciente según el maxilar que se va a impresionar, se le dan las instrucciones y se prueban las cubetas preseleccionadas.³⁶

B. ETAPA BUCAL: Corresponde a la toma de impresión propiamente tal, y se desarrolla de la siguiente forma:

- **INTRODUCCIÓN:** Corresponde sólo a la entrada de la cubeta en la boca ayudada por la tracción labial que realiza la mano libre del operador. Nunca se debe introducir la cubeta de frente, pues su ancho es mayor que el de los labios y causará molestias al paciente junto con una mala ejecución de la técnica y derrame de material. Se debe colocar de lado traccionando una de las mejillas con la cubeta mientras que la otra mano separa la mejilla del otro lado.
- **CENTRADO:** La cubeta debe ubicarse correctamente en el maxilar. Para ello es útil fijarse que la punta de la nariz coincida con la parte media del mango de la cubeta superior y el frenillo lingual con la parte media del mango de la cubeta inferior.
- **PROFUNDIZACIÓN:** Se refiere a la presión ejercida para lograr incluir hasta el fondo de vestíbulo en la impresión, es decir, que los dientes se profundicen en el material. Se recomienda hacerlo desde atrás hacia delante para que no escurra exceso de material hacia la orofaringe, especialmente en el caso del maxilar superior. Además se recomienda traccionar los labios (al tiempo que se le pide al paciente que los relaje) antes de profundizar, así el material puede llegar hasta el fondo de vestíbulo como corresponde.
- **ESTABILIZACIÓN:** Sólo se ejerce una suave presión para que la cubeta se mantenga en su lugar mientras el material solidifica. Se recomienda ubicar los dedos más o menos a la altura de los premolares de ambos lados y mantener estable la cubeta.
- **DESPRENDIMIENTO:** Se traccionan los labios para favorecer la entrada de aire que elimina parte de la retención que se produce. También sirve llevar el dedo índice hasta la zona de los molares y romper el sello permitiendo la entrada de aire.
- **RETIRO:** Se saca completamente la impresión de la boca, o jala en un solo movimiento firme, para evitar desgarrar y deformación del material.³⁶

C. ETAPA POST-BUCAL: Consta de 2 pasos a seguir:

- **LAVADO:** Este deberá realizarse inmediatamente después de retirada la impresión, con el agua de la llave, la que escurrirá desde el mango hacia el cuerpo en forma abundante para eliminar el máximo de saliva. Además se utilizara desinfectante para lavar la impresión y así evitar propagar infecciones.

- **SECADO:** Con la ayuda de la jeringa triple se elimina el exceso de agua superficial, pero sin llegar a deshidratar la impresión, ya que se altera la impresión. ³⁶

B. PROTOCOLO DE VACIADO DE MODELOS

• DOSIFICACION

Se han de seguir la recomendación del fabricante en lo que se refiere a la relación agua/polvo. La relación recomendada para el yeso piedra son 30 – 40 ml. De agua por cada 100g de yeso piedra. En la medida que se altere esta relación (en especial por agregar más cantidad de agua) el yeso perderá sus propiedades físicas obteniéndose un modelo frágil, de superficie tizosa, fácil de romperse durante su manipulación. ^{36, 38.}

Según el productor de pentadur (yeso piedra de tipo III) la relacion de mezcla es de 28 – 30 ml. De agua para 100 gramos de yeso.

• MEZCLA

El yeso se mezcló colocando el agua en una taza de goma y añadiendo el polvo, el polvo se deja asentar en el agua sin tocarlo durante unos 30 segundos antes de mezclarlo para disminuir la cantidad de aire que se incorpora en el yeso. La técnica de mezclado es semejante a la que se recomienda para el alginato; se utilizan movimientos rotatorios y alternativos. Tras mezclar el yeso, la taza se puede colocar sobre el vibrador activado de forma que las burbujas de aire salgan a la superficie y se eliminen. ^{38.}

Según el productor de pentadur (yeso piedra de tipo III) el tiempo de mezcla manual es de 60 segundos, el tiempo de trabajo es 5 minutos, tiempo de fraguado inicial es 5 – 6 minutos, tiempo de fraguado total 30 minutos.

• VACIADO DE LA IMPRESIÓN

El primer paso en el vaciado de las impresiones es llenar el área ocupada por la lengua en la impresión mandibular. Esto se puede realizar colocando un pedazo de toalla humedecida en el Espacio de la lengua. Se mezcla una medida de alginato a una consistencia normal y se coloca en el área que normalmente es ocupada por la lengua. A medida que el alginato empieza a endurecerse, se alisa la superficie con los dedos húmedos. Se debe revisar con exactitud la impresión, asegurándose, que la adición de alginato no obstruya las estructuras anatómicas en la región lingual de la impresión mandibular.³⁹

Las impresiones se vaciaron utilizando yeso piedra de tipo III.

Este se mezcla en una máquina (vibrador) para eliminar burbujas que de otra forma quedarías incluida. El yeso se vacía primero en la porción dental de la impresión utilizando un vibrador, así como un instrumento de encerado o espátula. Se añade yeso adicional con una espátula para completar la porción anatómica de la impresión. La cubeta se retira del yeso piedra cuando este ha fraguado.³⁹

Generalmente, el yeso atraviesa un periodo en el cual se produce calor durante el fraguado. Ordinariamente, es adecuado esperar 30 a 60 minutos después que se inicia este proceso para asegurarse que el yeso este completamente fraguado. Deberá tenerse cuidado al retirar la cubeta del yeso, para que los dientes (particularmente los incisivos superiores e inferiores no se fracturen durante esta remoción).³⁹

• **REGISTRO DE LA RELACIÓN DE OCLUSIÓN**

En ortodoncia, el registro de la relación de oclusión se ejecuta con una mordida en cera tomada en relación céntrica. Relación céntrica es la relación que la mandíbula asume con la maxila cuando los cóndilos están situados en su eje terminal de cierre, independiente del contacto con los dientes. La toma de esta relación es bastante importante para la planificación ortodóncica, pues es común el paciente ocluir de modo vicioso.

Para la obtención de la relación céntrica se procede de la siguiente manera:

- Recorte una lámina de cera nº 7 de aproximadamente 12 cm. De longitud y anchura igual al espacio ocupado por los dientes posteriores.
- Adapte una lámina doble en el paladar en sentido vestibulopalatino.
- Enrolle las extremidades para la formación de un bloque paralelo con el plano oclusal.
- Remueva la cera de la boca.
- Recoloque la cera en la boca con el paciente sentado en posición erecta en el sillón, con el plano de Frankfort paralelo al piso e instrúyalo para ocluir suavemente hasta que los dientes toquen la cera.
- Retire la cera y con la espátula caliente borre la impresión hecha por los dientes inferiores repitiendo la operación de demarcación.
- El profesional debe guiar la mandíbula para la porción más posterior (relación céntrica).
- Los dientes no deben perforar la cera.
- Obtenemos, así la mordida fiel en cera, que podemos utilizar para la colocación de los modelos en el zocalador o para el recorte de los modelos estéticos en la máquina. ²

4.8.4.3 ETAPA DE SELECCIÓN DE MODELOS DE YESO

Se realizó un tamizado de los modelos de yeso que cumplieron con los criterios de inclusión y se procedió al rotulado y almacenamiento.

En casos de modelos rechazados se volvió a tomar la impresión y el vaciado de los modelos. Peticionando a los alumnos escogidos que se vuelvan a someter al procedimiento.

4.9 PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO

Para el procesamiento de los datos que se obtuvieron, se utilizó el programa SPSS versión 19.0. Se utilizó también el programa de hoja electrónica "Microsoft Excel 2007".

Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó la estadística descriptiva, utilizándose frecuencias, porcentajes y cuadros para presentar los resultados.

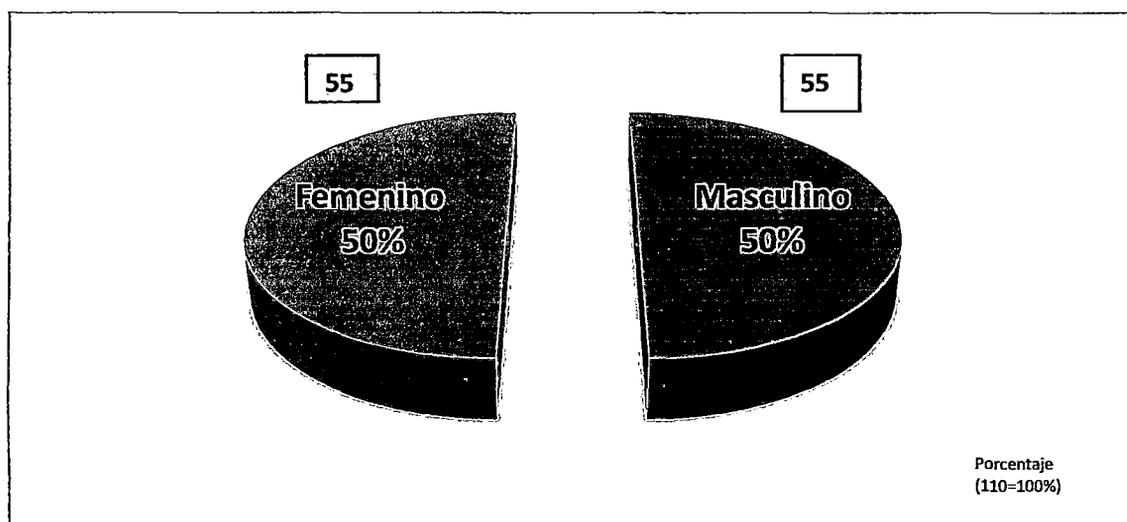
Así mismo la prueba estadística a emplearse en el presente trabajo de investigación será el test estadístico chi - cuadrado.

CAPITULO V

RESULTADOS

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN NUMERICA Y PORCENTUAL POR SEXO



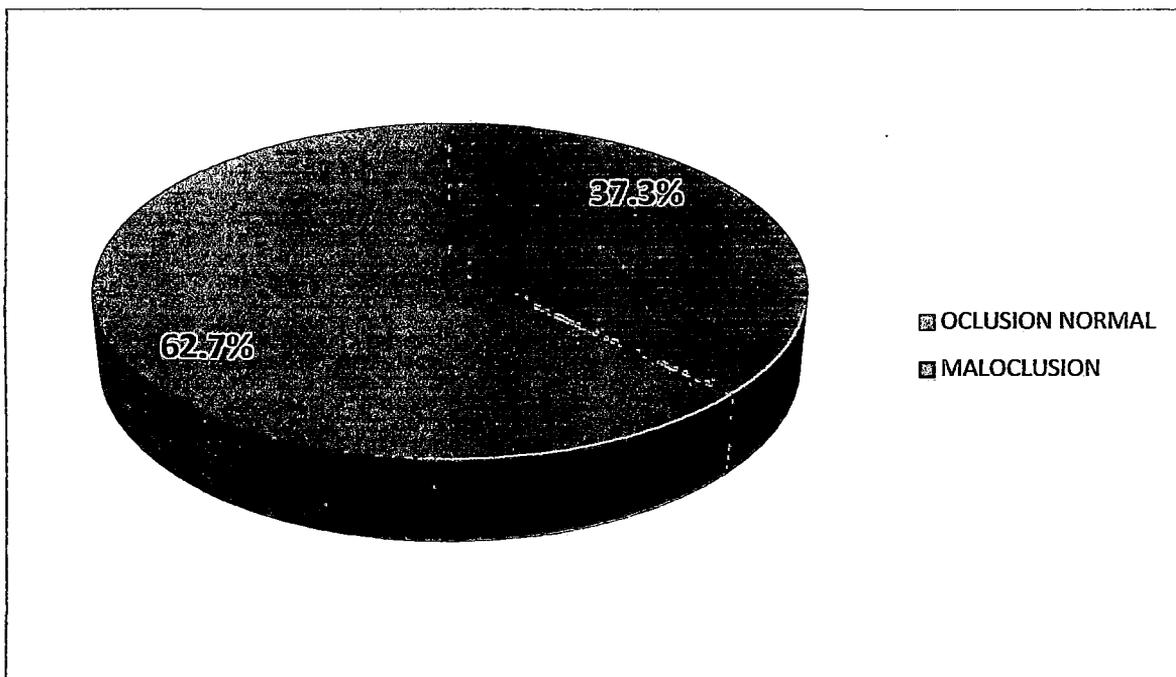
Fuente: Base de datos

INTERPRETACION:

En el grafico N° 1 se puede observar que la muestra estuvo conformada por 110 modelos de estudio, donde 55 son de sexo masculino y 55 de sexo femenino.

GRAFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA DE OCLUSION NORMAL Y MALOCLUSIONES DENTARIAS SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI)



Fuente: Base de datos

INTERPRETACION:

En el grafico N° 1 se observa que de 110 modelos de estudio examinados, 41 tienen oclusión normal (sin anomalías o maloclusión leve) que representan a un 37.3%; 69 tienen algún tipo de maloclusión dentaria según el Índice Estético Dental (DAI) que representan a un 62.7%.

CUADRO N° 1

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL

	MALOCLUSION		
DAI		N°	%
≤25	SIN ANOMALÍAS O MALOCLUSION LEVE	41	37.3%
26-30	MALOCLUSION MANIFIESTA	34	30.9%
31-35	MALOCLUSION GRAVE	17	15.5%
≥36	MALOCLUSION MUY GRAVE O DISCAPACITANTE	18	16.4%
TOTAL		110	100.00%

Fuente: Base de datos

INTERPRETACION:

En el cuadro N° 1 se observa la severidad de la maloclusión donde la mayor frecuencia está conformado por el grupo de maloclusión manifiesta con 34 casos representando el 30.9% del grupo, en contraste el grupo de menor frecuencia es el de maloclusión grave con 17 casos representando el 15.5%, no obstante es importante mencionar que el 37.3% del grupo de estudio no presentó maloclusiones o estas fueron menores.

CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL

DAI	NECESIDAD DE TRATAMIENTO		
		N°	%
≤25	INNECESARIO O POCO NECESARIO	41	37.3%
26-30	OPTATIVO	34	30.9%
31-35	SUMAMENTE DESEABLE	17	15.5%
≥36	OBLIGATORIO	18	16.4%
TOTAL		110	100.00%

Fuente: Base de datos

INTERPRETACION:

En el cuadro N° 2 se observa la clasificación de la necesidad de tratamiento ortodoncico donde la mayor frecuencia está conformado por el grupo de necesidad de tratamiento ortodoncico optativo con 34 casos representando el 30.9% del grupo, en contraste el grupo de menor frecuencia es el necesidad de tratamiento ortodoncico sumamente deseable con 17 casos representando el 15.5%, así mismo es importante mencionar que el 37.3% del grupo de estudio no presento necesidad de tratamiento ortodoncico o esta es poco necesario.

CUADRO N° 3

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO POR COMPONENTES SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL

DAI	AUSENCIA		PRESENCIA		TOTAL
	N°	%	N°	%	%
DIENTES INCISIVOS, CANINOS Y PREMOLARES PERDIDOS	82	74.5%	28	25.5%	100.00%
APIÑAMIENTO EN EL SEGMENTO DE LOS INCISIVOS	08	7.3%	102	92.7%	100.00%
SEPARACION EN EL SEGMENTO DE LOS INCISIVOS	88	80.0%	22	20%	100.00%
DIASTEMA INTERINCISIVO SUPERIOR MEDIO	101	91.8%	9	8.2%	100.00%
MAXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR MAXILAR	23	20.9%	87	79.1%	100.00%
MAXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR MANDIBULAR	25	22.70%	85	77.30%	100.00%
RESALTÉ MAXILAR O OVERJET	10	9.1%	100	90.9%	100.00%
MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	94	85.5%	16	14.5%	100.00%
MORDIDA ABIERTA VERTICAL ANTERIOR	108	98.2%	2	1.8%	100.00%
RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR	22	20.0%	88	80.0%	100.00%

Fuente: Base de datos

INTERPRETACION:

El cuadro N° 3 muestra la distribución numérica y porcentual de los 10 componentes del índice estético dental; de donde, el componente de mayor frecuencia está conformado por el apiñamiento en el segmento de los incisivos con 102 casos representando el 92.7%, seguido por el componente resalte maxilar con 98 casos representando el 90.9% en contraste el grupo de menor frecuencia está conformada por la mordida abierta vertical anterior con 2 casos representando el 1.8%.

CUADRO N° 4

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL

DAI	MALOCLUSION	NECESIDAD DE TRATAMIENTO	N°	%
≤25	SIN ANOMALÍAS MALOCLUSION LEVE	INNECESARIO O POCO NECESARIO	41	37.2%
26-30	MALOCLUSION MANIFIESTA	OPTATIVO	34	30.9%
31-35	MALOCLUSION GRAVE	SUMAMENTE DESEABLE	17	15.5%
≥36	MALOCLUSION MUY GRAVE DISCAPACITANTE	OBLIGATORIO	18	16.4%
TOTAL			110	100.00%

Fuente: Base de datos

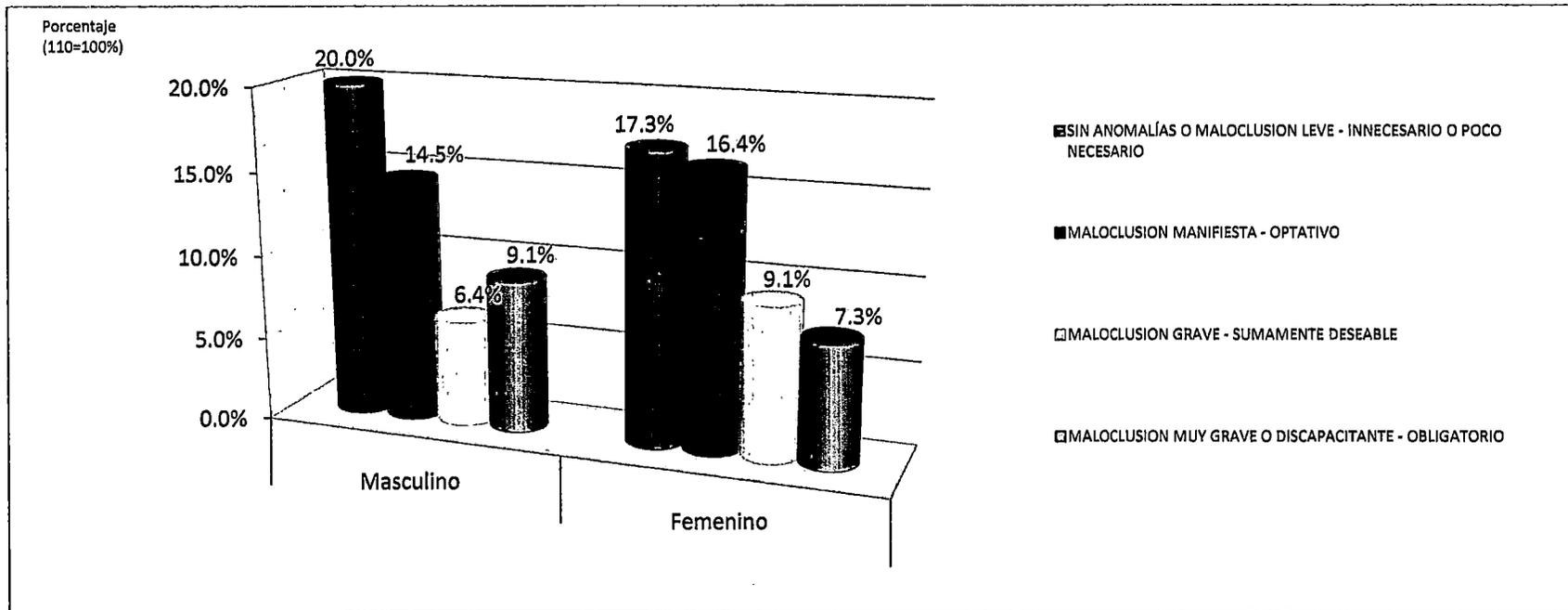
TIPO DE TEST ESTADÍSTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTÓTICA (p)
CHI CUADRADO	330.000	0.000

INTERPRETACION:

El cuadro N° 4 muestra la distribución numérica y porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento ortodoncico según índice estético dental; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.000$ ($p<0.05$), lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las cuatro categorías del Índice Estético Dental.

GRAFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO SEGÚN EL ÍNDICE ESTETICO DENTAL (DAI) POR SEXO



Fuente: Base de datos

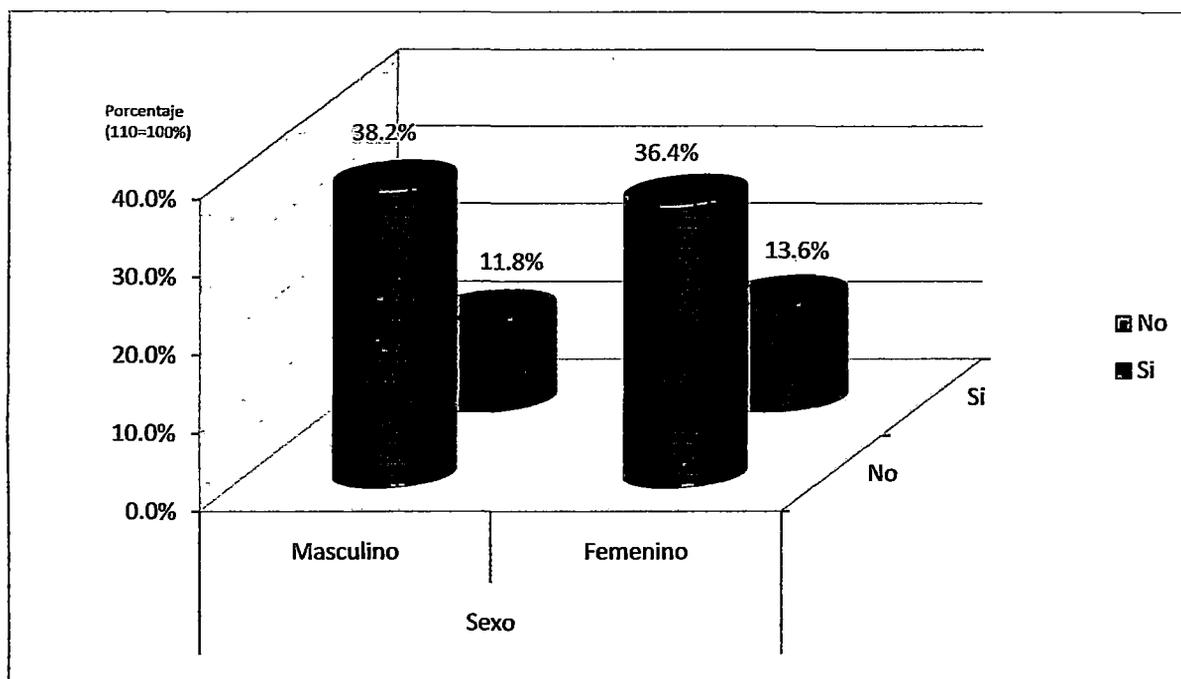
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	1.089	0.780

INTERPRETACION:

El grafico N° 3 muestra la distribución porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento ortodoncico según índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.780$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la maloclusion - necesidad de tratamiento y el sexo.

GRAFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DIENTES INCISIVOS, CANINOS Y PREMOLARES PERDIDOS SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

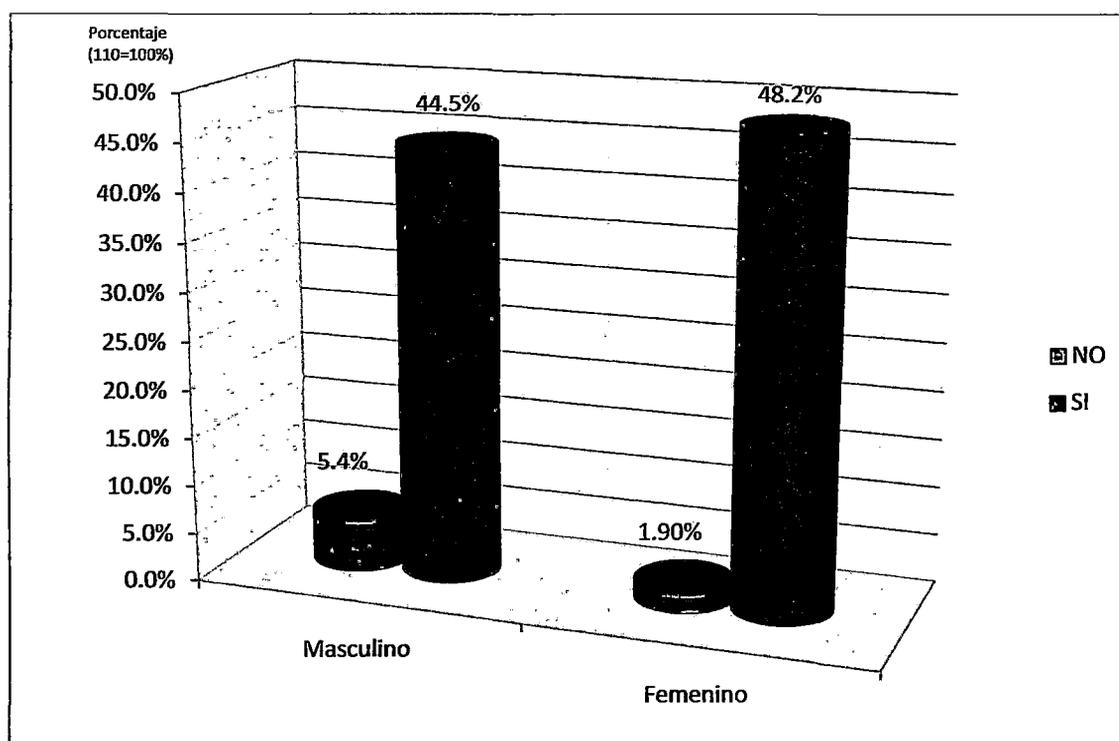
TIPO DE TEST ESTADÍSTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	0.192	0.662

INTERPRETACION:

El grafico N° 4 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de dientes incisivos, caninos y premolares perdidos según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.662$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre dientes incisivos, caninos y premolares perdidos y el sexo.

GRAFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE APIÑAMIENTO EN EL SEGMENTO DE LOS INCISIVOS SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

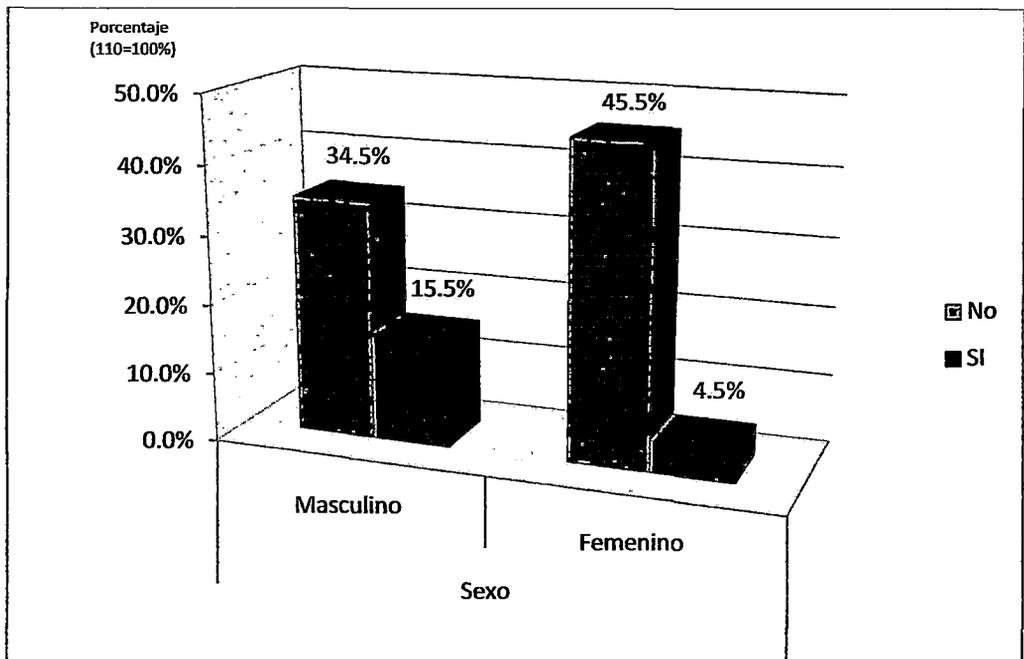
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	1.497	0.221

INTERPRETACION:

El grafico N° 5 muestra la distribución porcentual de la frecuencia del apiñamiento en el segmento de los incisivos según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.221$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre apiñamiento en el segmento de los incisivos y el sexo.

GRAFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SEPARACION EN EL SEGMENTO DE LOS INCISIVOS SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

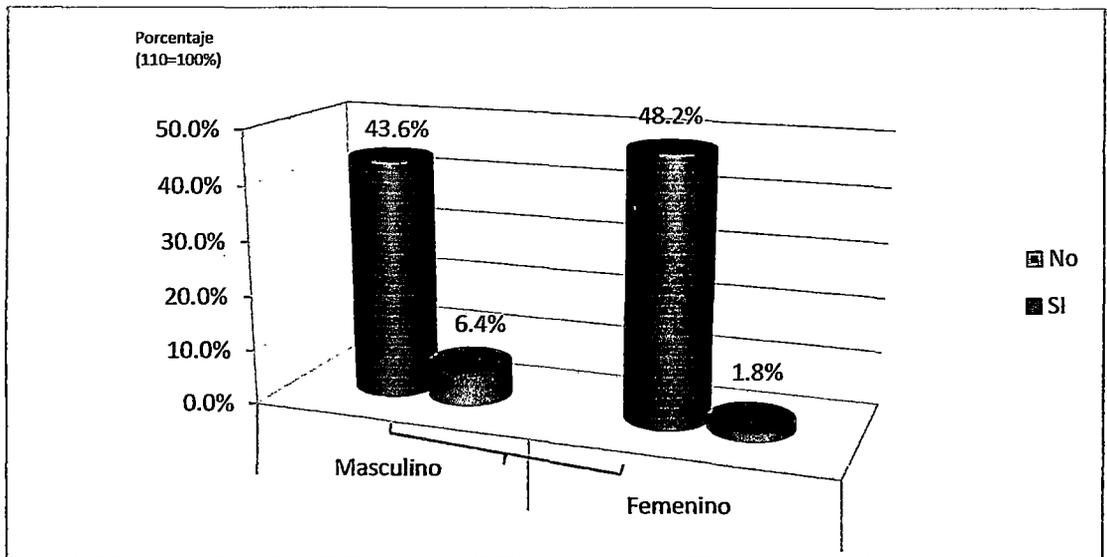
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	8.182	0.004

INTERPRETACION:

El grafico N° 6 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de separación en el segmento de los incisivos según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.004$ ($p<0.05$), lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre separación en el segmento de los incisivos y el sexo.

GRAFICO N° 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DIASTEMA INTERINCISIVO SUPERIOR MEDIO SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

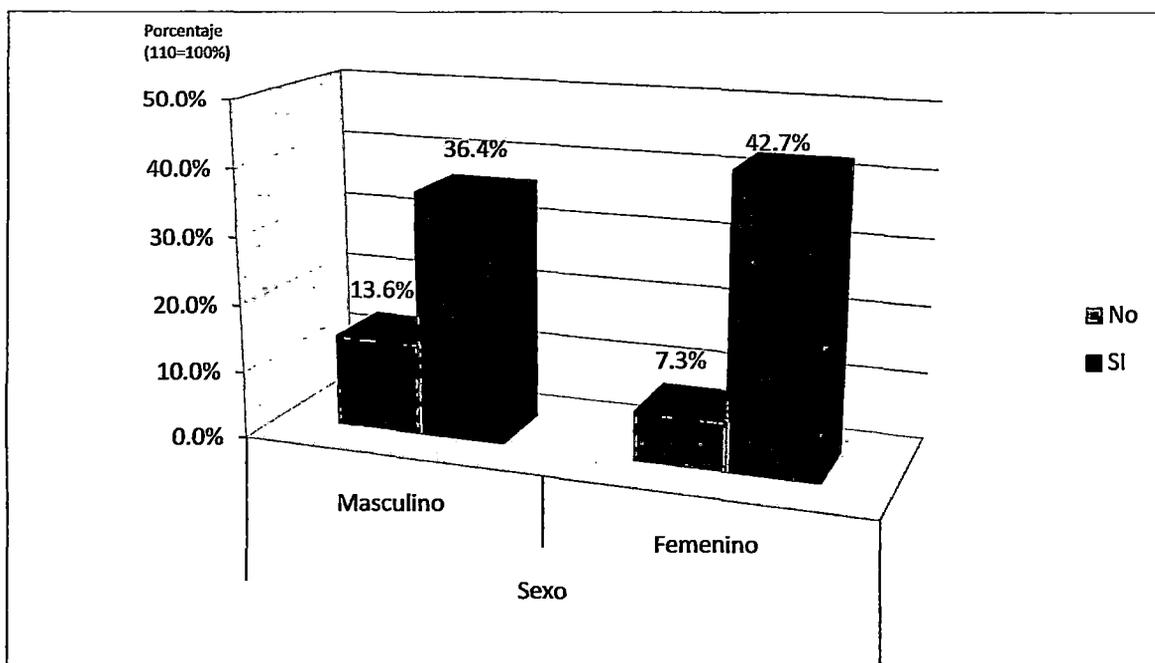
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	3.025	0.082

INTERPRETACION:

El grafico N° 7 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de diastema interincisivo superior medio según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.082$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre diastema interincisivo superior medio y el sexo.

GRAFICO N° 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MAXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR MAXILAR SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

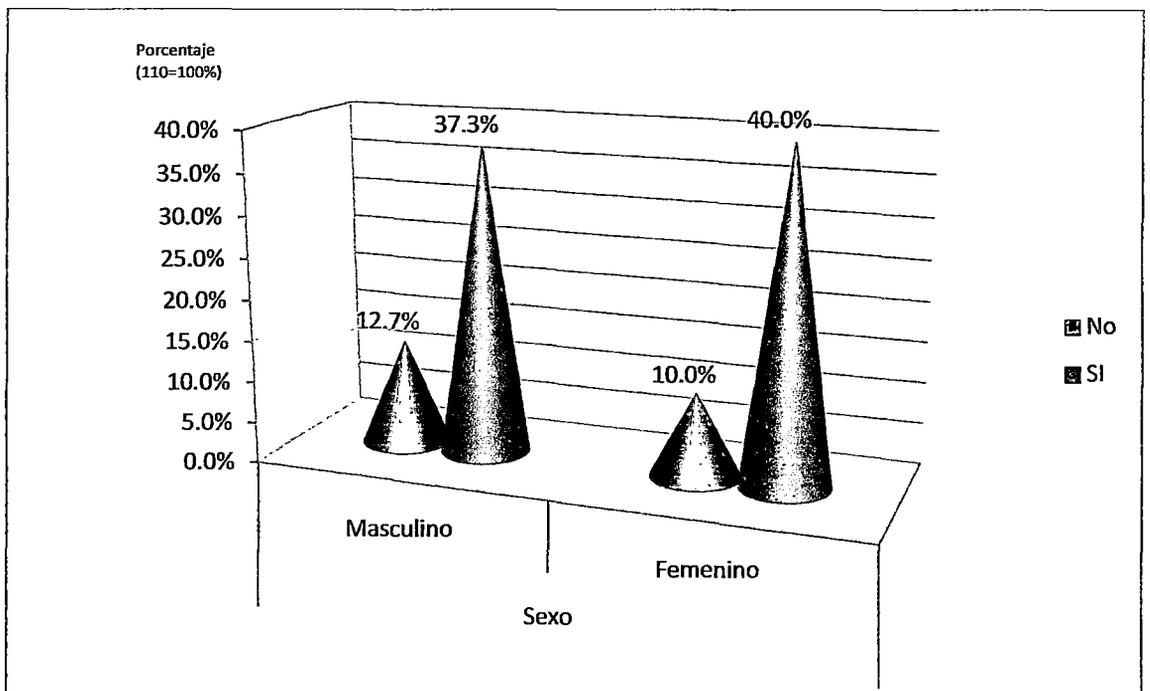
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	2.694	0.101

INTERPRETACION:

El gráfico N° 8 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de máxima irregularidad anterior maxilar según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.101$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre máxima irregularidad anterior maxilar y el sexo.

GRAFICO N° 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MAXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR MANDIBULAR SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

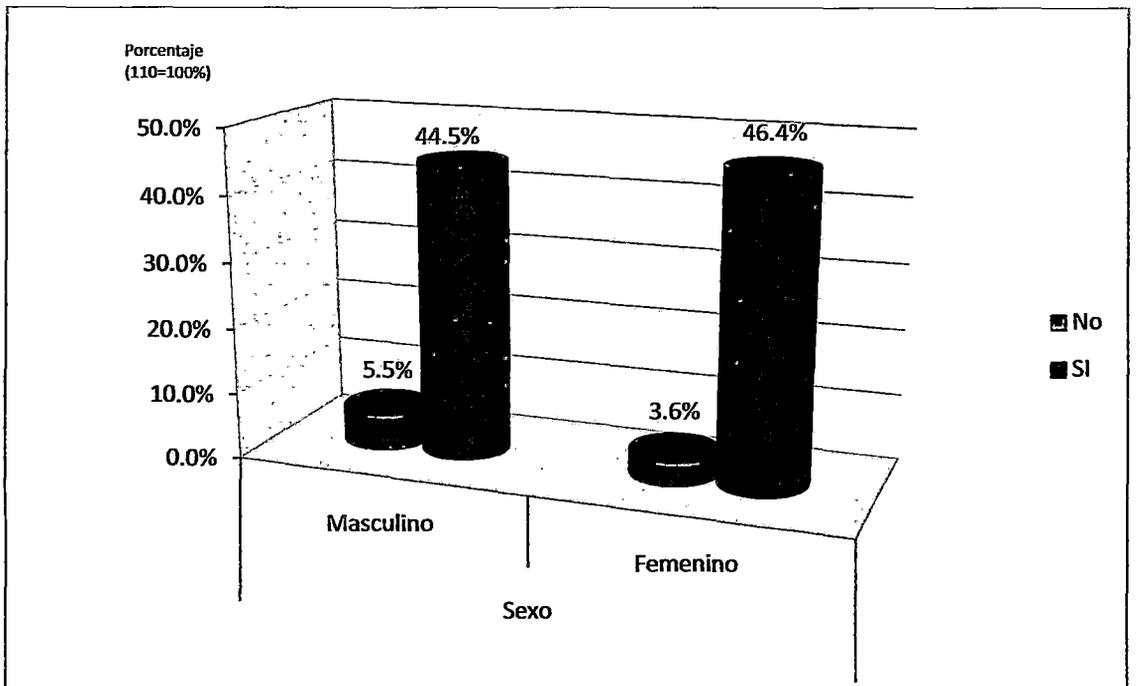
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	0.466	0.495

INTERPRETACION:

El grafico N° 9 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de máxima irregularidad anterior mandibular según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.495$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre máxima irregularidad anterior mandibular y el sexo.

GRAFICO N° 10

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE RESALTE MAXILAR O OVERJET SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

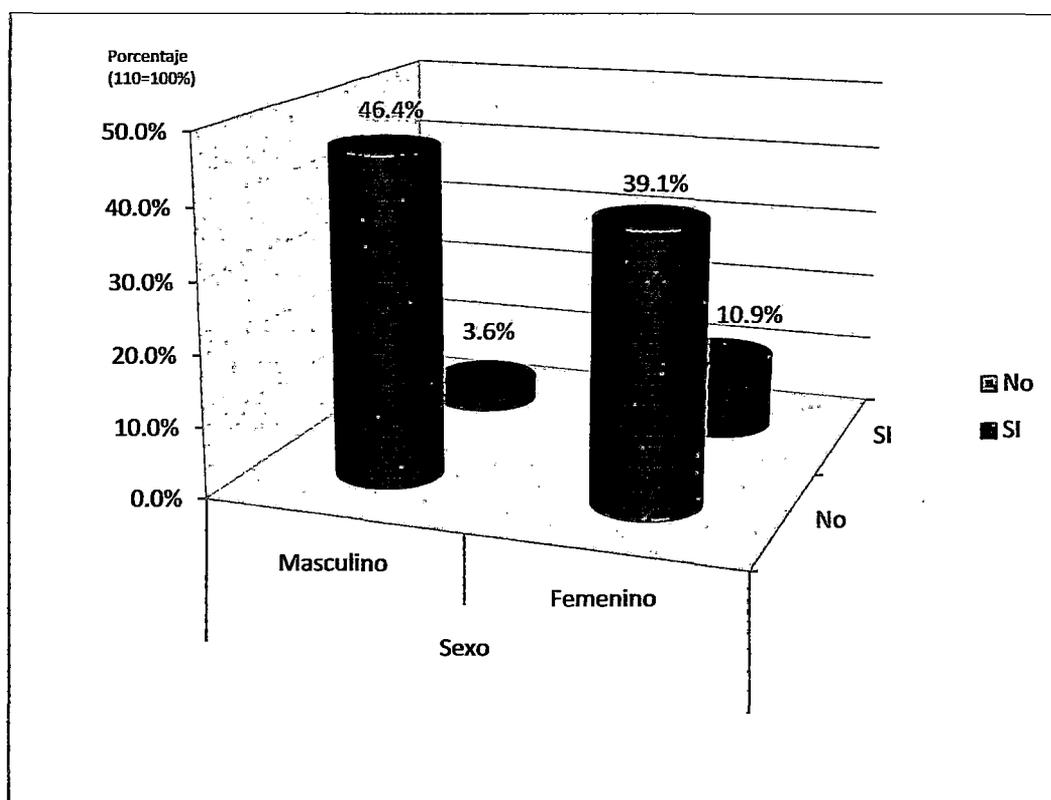
TIPO DE TEST ESTADÍSTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	0.440	0.507

INTERPRETACION:

El grafico N° 10 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de overjet según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.507$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre overjet y el sexo.

GRAFICO N° 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MORDIDA CRUZADA ANTERIOR SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

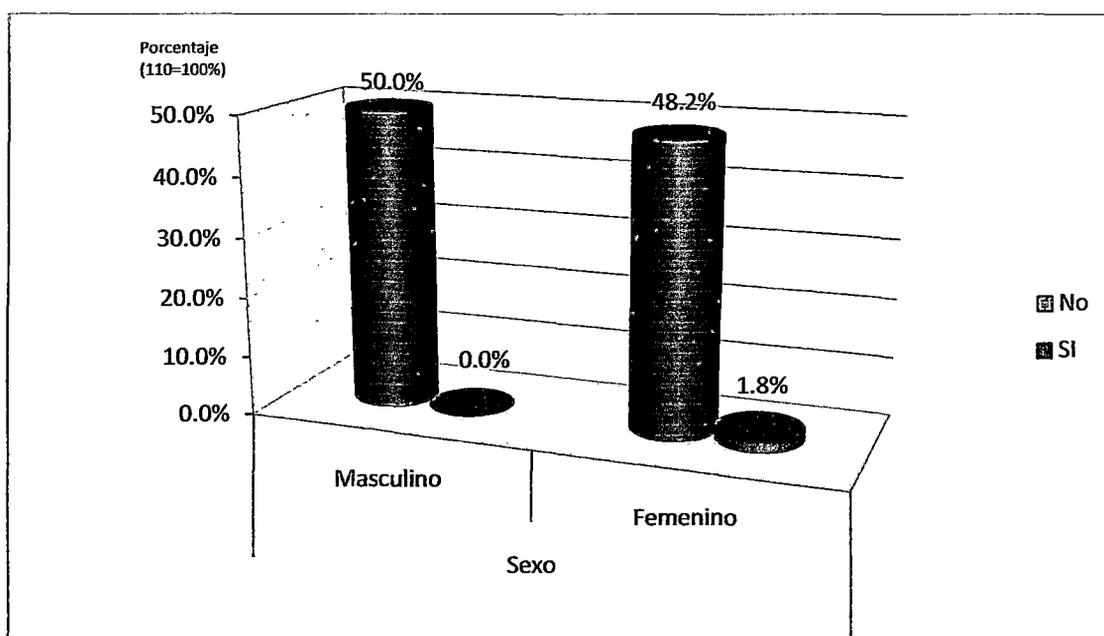
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	4.681	0.031

INTERPRETACION:

El grafico N° 11 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de mordida cruzada anterior según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.031$ ($p<0.05$), lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre mordida cruzada anterior y el sexo.

GRAFICO N° 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MORDIDA ABIERTA VERTICAL ANTERIOR SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

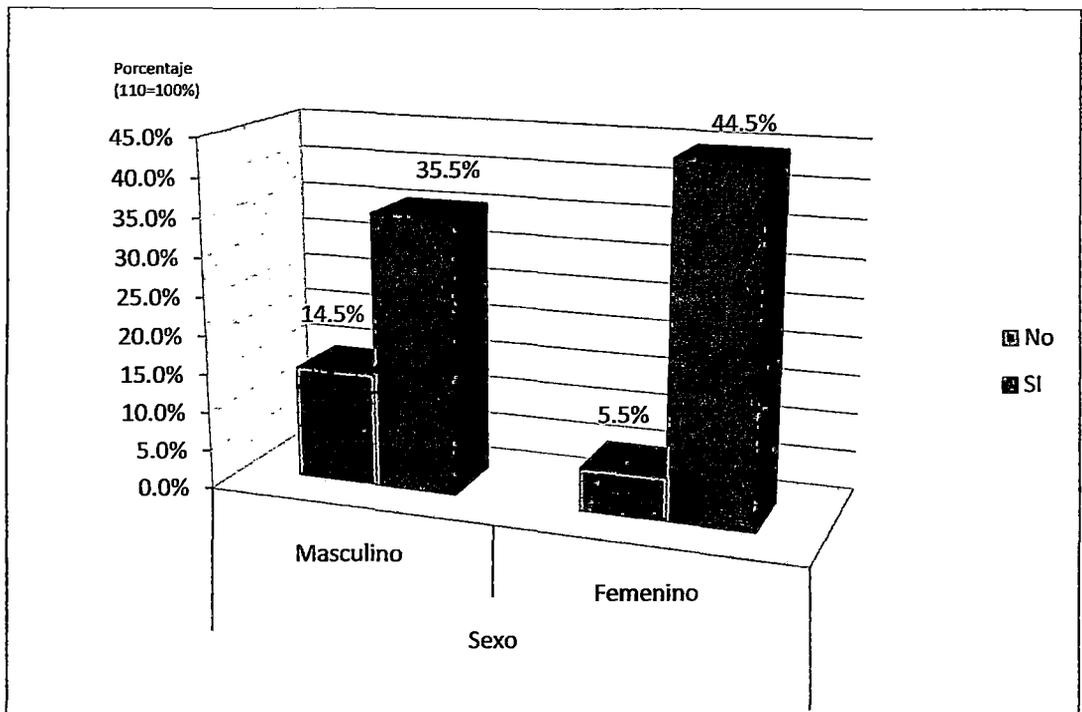
TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	2.037	0.154

INTERPRETACION:

El gráfico N° 12 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de mordida abierta vertical anterior según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.154$ ($p>0.05$), lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre mordida abierta vertical anterior y el sexo.

GRAFICO N° 13

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR SEGÚN EL DAI POR SEXO



Fuente: Base de datos

TIPO DE TEST ESTADISTICO	Valor	SIGNIFICANCIA ASINTOTICA (p)
CHI CUADRADO	5.682	0.017

INTERPRETACION:

El grafico N° 13 muestra la distribución porcentual de la frecuencia de relación molar anteroposterior según el índice estético dental de acuerdo al sexo; de donde, haciendo uso del test estadístico Chi – cuadrado, resulta una significancia asintótica igual a $p=0.017$ ($p<0.05$), lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre relación molar anteroposterior y el sexo.

DISCUSIÓN

El uso del índice estético dental (DAI) establece una lista de rasgos o condiciones oclusales en categorías, ordenadas en una escala de grados que permite observar la severidad de las maloclusiones, lo que hace esta condición reproducible y nos orienta en función de las necesidades con respecto al tratamiento ortodóncico de la población.

Los resultados obtenidos en el presente estudio dentro de las maloclusiones dentarias según el índice estético dental en niños de 12 años de edad, se observó que el 37.3% de los niños no presentaron maloclusiones o estas fueron menores (oclusión normal) y el 62.7% de los niños presentaron algún tipo de maloclusión. Semejantes a este resultado fueron los encontrados por Bernabé y Col. (10) con 60.03% y Alemán Estévez Y Col. (23) con 65.1% de maloclusion. Y menor al encontrado por Pantaleão Dos Santos M. Y col. (24) con 78,82% de maloclusion; así mismo es mayor al encontrado por Artênio J. Y Col. (26) con 34.74% y Toledo L. y Col. (25) con 38.1%.

Los resultados encontrados dentro de las maloclusiones con necesidad de tratamiento según el Índice Estético Dental, señala que el 37.3% presenta una maloclusion leve o sin anomalía con necesidad de tratamiento ortodoncico poco necesario o innecesario, siendo este resultado semejante al encontrado por Bernabé y Col. (10) con 39.96%. Y menor al encontrado por Artênio J. Y Col. (26) con 65.26% y Toledo L. y Col. (25) con 61.9%; así mismo es mayor al encontrado por Cid G. (11) con 33.75%.

La maloclusión manifiesta con necesidad de tratamiento ortodoncico optativo está representada por un 30.9%, siendo este resultado semejante al encontrando por Cid G. (11) con 29.75% y Bernabé y Col. (10) con 26.7%. Asi mismo es mayor al encontrado por Toledo L. y Col. (25) con 13.1% y Artênio J. Y Col. (26) con 12.81%.

El resultado encontrado para la maloclusion grave con necesidad de tratamiento sumamente deseable está representada por un 15.5%, siendo este resultado semejante al encontrando por Cid G. (11) con 15.25% y Alemán Estévez Y Col. (23) con 16.4%. Y mayor al encontrado por Artênio J. Y Col. (26) con 10.90%. Así mismo nuestro resultado es menor al encontrado por Pérez Aguilar Y Col. (22) con 20.00%.

La maloclusion muy grave o discapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio está representada por un 16.4%, siendo este resultado semejante al encontrado por Cerda J. (12) con 15.5%. Y mayor al encontrado por Pérez Aguilar Y Col. (22) con 10.11%; así mismo este resultado es menor al encontrado por Alemán Estévez Y Col. (23) con 24.6%.

Así las dos últimas categorías mencionadas, en nuestro estudio presentaron resultados semejantes al encontrado por Bernabé y Col. (10) que ambos representan un 33.33%.

En cuanto a los componentes del índice estético dental, en el presente estudio se observó que el componente de mayor frecuencia es el apiñamiento en el sector de los incisivos la que está representada por un 92.7%, seguida por el resalte maxilar con un 90.9%. En contraste el grupo de menor frecuencia es el componente mordida abierta vertical anterior la que está representada por un 1.8%. Semejantes a este resultado fueron los encontrados por Pérez Aguilar Y Col. (22) y Pantaleão Dos Santos M. Y col. (24).

En nuestro trabajo de investigación sobre maloclusion y necesidad de tratamiento ortodoncico se encontró que existe una relación estadísticamente significativa entre las 4 categorías del índice estético dental (DAI); en contraste para Cerda, J. (12). No existe una relación estadísticamente significativa entre las categorías.

Las diferencias con nuestros resultados se pueden deber a que dichos estudios se han realizado en zonas con características diferentes a la nuestra, tales como el estado socioeconómico, cultural y la inclusión en los programas de salud pública el tratamiento de las maloclusiones.

CONCLUSIONES

El análisis y discusiones de los resultados en base a los objetivos del presente trabajo de investigación intitulado: Prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento según el índice estético dental en escolares de 12 años, institución educativa mixta. Uriel García, Cusco - 2011; nos permitió concluir lo siguiente:

1. La prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico en escolares de 12 años de edad, según el índice estético dental fue de 62.7%. con ello concluimos que las maloclusiones, al igual que la caries y las periodontopatías, afectan a un amplio sector de la población, constituyendo un problema de salud pública.
2. La severidad de las maloclusiones tuvo mayor frecuencia en las maloclusiones consideradas manifiestas, cuya necesidad de tratamiento ortodoncico es optativo; seguidas del grupo de maloclusiones muy graves o discapacitantes en las que el tratamiento es obligatorio y finalmente el grupo de maloclusiones graves de tratamiento sumamente deseable.
3. Según al sexo no existe diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico.
4. Se determinó que el componente de mayor prevalencia fue el apiñamiento dental y en contraste el de menor prevalencia fue la mordida abierta vertical anterior.

SUGERENCIAS

- 1. Que los resultados obtenidos sean utilizados como base referencial por nuestras autoridades encargadas de salud, tanto del ámbito nacional como local, para hacer levantamientos epidemiológicos acerca de las maloclusiones dentarias y su necesidad de tratamiento ortodoncico, ya que este índice permite valorar en forma cuantitativa la prevalencia de maloclusiones y su necesidad de tratamiento.**
- 2. Así mismo se recomienda usar el índice estético dental para determinar la severidad de las maloclusiones y su necesidad de tratamiento ortodoncico de los pacientes del curso de ortodoncia de nuestra carrera profesional y otras universidades tanto del ámbito local como nacional, ya que, con este instrumento podemos seleccionar aquellos pacientes que pueden ser tratados por los alumnos de pregrado y derivar a aquellos cuya severidad y necesidad amerite de un tratamiento más complejo, al posgrado.**
- 3. Se recomienda a los profesionales y estudiantes de odontología realizar investigaciones acerca de las maloclusiones y su necesidad de tratamiento ortodoncico tomando en cuenta otros grupos atareos y ámbitos geográficos.**
- 4. Se recomienda a los profesionales y estudiantes de odontología realizar investigaciones comparando el índice estético dental con la clasificación de Angle y otros métodos.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PROFFIT WR. Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica. 3ª edición. Madrid: Elsevier; 2001.
2. VELLINI FERREIRA F. Diagnóstico y Planificación Clínica. 1ª edición. Sao Paulo – Brasil: Artes Médicas Latinoamericana; 2002.
3. BRAVO GONZALES L.A. Manual de Ortodoncia. 1ª edición España: Síntesis S.A.; 2003.
4. ANDLAW R. ROCK W. Manual de Odontopediatría. 3ª edición México D.F.: Interamericana Mc Graw – Hill; 1994.
5. FRAZÃO P, NARVAI P, LATORRE D, CATELLANOS R: Prevalência de oclusopatiana dentição decídua e permanente de criançasna cidade de São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública [en línea] 2002 [citado 25 may 2011]; Disponible en URL: cmapspublic2.ihmc.us/rid.../Cadernos%20de%20Saúde%20Pública.doc
6. CANUT BRUSOLA J.A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2ª edición Barcelona: Masson; 2001.
7. CHACONAS J. S. Ortodoncia. 1ª edición México. El Manual Moderno DF; 1987.
8. CUENCA SALA E, BACA GARCIA P. Odontología Preventiva y Comunitaria: Principios, Métodos y Aplicaciones. 3ª edición. Barcelona: Masson; 2005
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Oral Health Surveys, basic methods. 3ª edición Génova: WHO; 1987.
10. BERNABÉ E, FLORES-MIR E. Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated through Dental Esthetic Index. Angle Orthod. 2006.
11. CID GUTIÉRREZ C. M. Estudio Epidemiológico De Maloclusiones En Niños De 6 A 15 Años De La Comunidad De Madrid De Acuerdo Con El Índice Estético Dental: Comparación Entre Dos Grupos. [Tesis de Mg. En est.]. Madrid. Universidad Complutense De Madrid; 2008.
12. CERDA FUSTERJ. L. Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares y Necesidad de Tratamiento Ortodóncico en Niños de 12 Años de edad en el Colegio Municipalizado de la Comuna de Talca-Chile. 2007 [citado 26 feb 2011]. Disponible en URL. http://dspace.utaclca.cl/retrieve/14656/cerda_fuster.pdf
13. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Health in the Americas. Washington DC: PAHO; 1998. Pg. 413-27.

14. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Ten-year evaluation of regional core health data initiative. *Epidemiol Bull PAHO*. 2004; 25 (3):1-16.
15. BACA-GARCÍA A, BACA P, BRAVO M, BACA A. Valoración y Medición de las maloclusiones: Presente y futuro de los índices de maloclusión. Revisión bibliográfica. *Arch Odontoestomatol*. 2002; 654-62.
16. ASOCIACION MÉDICA MUNDIAL. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. Adoptados por la 18ª Asamblea médica mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964, revisada y enmendada por la 59ª Asamblea general, Seúl, Corea, Octubre 2008. Disponible en URL.
[Hyy://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17ces.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17ces.pdf).
17. PITA FERNÁNDEZ, S. Medidas de Frecuencia de Enfermedad. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo Caruna. España. 2004 [citado 27 feb 2011] disponible en:
http://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec.asp
18. PROFITT W. Ortodoncia teoría y práctica, 1ª edición Madrid; Mosby – Doyma libros S.A.:1996; Págs. 2-5.
19. ALVARADO R. Prevalencia y Necesidad de Tratamiento de Caries Dental en la I.E. Reina de España N° 7053 Barranco-Lima 2005. [Tesis de Bach. en Est]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
20. FRIEDEL M. Diccionario de Odontología. 2ª edición Buenos Aires: Médica Panamericana; 1996.
21. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Encuestas de salud bucodental, Métodos Básicos. 4ª edición Ginebra: Printed in Malta; 1997.
22. PEREZ A, GARCIA R, CARDENAS R, CARRASCO G. Índice Estética Dental y Necesidad de Tratamiento Ortodoncico en escolares verano Cuba 2007". [citado 21 may 2011; Disponible en URL:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=53741&id_seccion=2029&id_ejemplar=5440&id_revista=124
23. ALEMÁN M, MARTINEZ I, PEREZ A. Índice de estética dental y criterio profesional para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico cuba 2010.[en línea] 2008 [citado 20 may 2011]; Disponible en URL:
<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol3%202011/tema03>

24. PANTALEÃO DOS SANTOS M, GARBIN CL, GONCALVES P. Estudio de las características de oclusión de niños de 12 años del municipio de Cáceres, mato grosso, Brasil. 2003. [en línea] 2009 dic [citado 22 may 2011]; Disponible en URL: www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art13.asp
25. TOLEDO L, MACHADO M, MARTINEZ Y, MUÑOZ M. Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años cuba 2002. [en línea] 2004 may [citado 20 may 2011]; Disponible en URL. http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol41_3_04/est06304.htm
26. ARTÊNIO J, PEREIRA P, LOLLI L. Prevalencia de Maloclusión y la comparación entre la clasificación de Angle y el Índice Estético Dental de los estudiosos en el interior del estado de São Paulo – Brasil". 2002. Dental Journal de Prensa de Ortodoncia [en línea] 2010 ago [citado 23 may 2011]; Disponible en URL: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=64&id_seccion=2082&id_ejemplar=6481&id_articulo=64543
27. PIEDROLA GIL G. Medicina Preventiva Y Salud Pública. 10ª edición Barcelona: Masson; 2002. Disponible en URL: <http://books.google.com/books>
28. KENNETH J. R. Epidemiología Moderna. 1ª edición Madrid: Díaz de Santos S.A; 1987. Disponible en URL: <http://books.google.com/books>
29. GRABER T. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas. 3ª edición Argentina: Médica Panamericana; 1996.
30. DÍAZ PIZÁN. María Elena. Diastema Medio Interincisal y su Relación con el Frenillo Labial Superior: Una Revisión. Revista Estomatológica Herediana. [citado 05 mar 2011]; 14(1-2). Disponible en URL. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S10193552004000100020&script=sci_arttext
31. ANDONEGUI ARRAOZP. Maloclusión en Dentición Mixta Asociada a Traumatismos. Odontólogo Moderno. [citado 25 feb 2011]; 3(34). 2007. Disponible en URL. http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44938&id_seccion=2368&id_ejemplar=4554&id_revista=144
32. ENCICLOPEDIA LIBRE. De Wikipedía. Denticion Permanente: 2011. Disponible en URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Dentici%C3%B3n_permanente
33. ABRAMOVICH A. Histología y Embriología Dentaria. 2ª edición Madrid: Médica Panamericana; 1999.

34. BARBERIA E. Odontopediatria. 2ª edición Barcelona: Masson; 2011
35. MCDONALD R, AVERY D. Odontología Pediátrica y Adolescente. 6ª edición Madrid: Harcourt Brace; 1998.
36. TORREALBA M. Curso auxiliar paramédico en odontología Central Odontológica del Ejército. Técnica de impresión con alginato y cubeta stock. Disponible en URL: <http://www.slideshare.net/mtuchile/anexo-1-impresiones-presentation>
37. CRAIG RG, WARD ML. "Materiales de Odontología Restauradora". Editorial Harcourt Brace. Madrid 1998.
38. WOODALL I, DAFOE B, STUSTSMAN N. "Tratado de Higiene dental - Tomo I". Editorial Salvat Editores, S.A. Barcelona – España 1992.
39. Mc. NAMARA J. "Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta". Editorial Needham Press. E.E.U.U.1995.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 1: Distribución numérica y porcentual por sexo.....	41
GRAFICO N° 2: Distribución porcentual de la prevalencia de oclusión normal (Sin anomalías o maloclusión leve) y maloclusiones dentarias según el Índice Estético Dental (DAI).....	42
GRAFICO N° 3: Distribución porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento según el Índice Estético Dental (DAI) por sexo.....	48
GRAFICO N° 4: Distribución porcentual de dientes incisivos, caninos y premolares perdidos según el DAI por sexo.....	50
GRAFICO N° 5: Distribución porcentual de apiñamiento en el segmento de los incisivos según el DAI por sexo.....	51
GRAFICO N° 6: Distribución porcentual de separación en el segmento de los incisivos según el DAI por sexo.....	52
GRAFICO N° 7: Distribución porcentual de diastema interincisivo superior medio según el DAI por sexo.....	53
GRAFICO N° 8: Distribución porcentual de máxima irregularidad anterior maxilar según el DAI por sexo.....	54
GRAFICO N° 9: Distribución porcentual de máxima irregularidad anterior mandibular según el DAI por sexo.....	55

GRAFICO N° 10: Distribución porcentual de resalte maxilar o overjet según el DAI por sexo.....56

GRAFICO N° 11: Distribución porcentual de mordida cruzada anterior según el DAI por sexo.....57

GRAFICO N° 12: Distribución porcentual de mordida abierta vertical anterior según el DAI por sexo.....58

GRAFICO N° 13: Distribución porcentual de relación molar anteroposterior según el DAI por sexo59

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Distribución numérica y porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias según el índice estético dental.....43

CUADRO N° 2: Distribución numérica y porcentual de la necesidad de tratamiento ortodoncico según el índice estético dental.....44

CUADRO N° 3: Distribución numérica y porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento por componentes según el índice estético dental.....45

CUADRO N° 4: Distribución numérica y porcentual de la prevalencia de maloclusiones dentarias y necesidad de tratamiento según el índice estético dental.....47

ANEXOS

ANEXO 1
CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PADRES DE
FAMILIA

Señor padre de familia o apoderado:

Mediante el presente documento me dirijo a usted, solicitando su consentimiento para realizar un examen dental y toma de impresiones dentales a su menor hijo (a); para la realización de la investigación "PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO SEGÚN EL ÍNDICE ESTETICO DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS, INSTITUCION EDUCATIVA MIXTA URIEL GARCIA, CUSCO – 2011."

Yo, padre de familia certifico que he leído o me han leído los objetivos de la investigación que se realizará en la Institución Educativa de mi hijo y los beneficios y riesgos si participo en el estudio. Me han hecho saber que mi participación en el estudio es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento

Por lo que autorizo a las personas responsables para realizar el examen bucal, registro de datos personales y la toma de impresiones, para el posterior vaciado y obtención de los modelos de estudio.

Basándome en esta información acepto libre y voluntariamente que mi menor hijo ingrese en dicho estudio clínico y que se realice la toma de muestras correspondientes, por lo que firmo el presente documento.

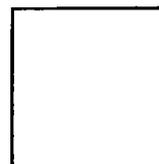
Apellidos y Nombres:

Fecha:

Hora:

.....

Firma



Huella Digital

ANEXO 2

TAMAÑO DE LA MUESTRA DE LOS PACIENTES

Se utilizó la fórmula de muestreo de proporciones finitas, para una población numerable, considerando la aplicación de la probabilidad de éxito y fracaso, estimado para nuestro estudio igual al 50%, donde:

- "N" Total Poblacional que es igual a 310 pacientes.
- "E" Error máximo aceptable (5%), es la exactitud probabilística que se desea lograr en la investigación.
- "P, Q" (P= prob. de éxito, Q= prob. de fracaso) Nivel de porcentaje estimado (50%), que es la mejor forma de determinar el porcentaje de los resultados en relación al estudio.
- "Z" Nivel deseado de confianza (95%), determina el nivel de certeza deseado para los resultados.

$$n_0 = \frac{NZ^2PQ}{E^2(N-1) + Z^2PQ} = \frac{310(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(310-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 171.80$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{171.80}{1 + \frac{171.80}{310}} = 110$$

De acuerdo al resultado, son necesarios 110 pacientes aproximadamente para la aplicación de nuestro instrumento.

ANEXO 3

UNIVERSIDAD ANCIÓN DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de ficha:

Fecha:

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos:

Sexo: M () F ()

II. ESTUDIO DE MODELOS.

COMPONENTES	COEFICIENTE DE REGRESION	DATOS DEL PACIENTE	RESULTADOS
Dientes visibles perdidos	6		
Apiñamiento	1		
Espaciamiento	1		
Diastema	3		
Irregularidad anterior (superior)	1		
Irregularidad anterior (inferior)	1		
Overjet	2		
Mordida cruzada anterior	4		
Mordida abierta vertical anterior	4		
Relación molar antero-posterior	3		
Constante	13		
TOTAL			

GRAVEDAD DE LA MALOCLUSION	NECESIDAD DE TRATAMIENTO	GRADO DAI.	RESULTADO DEL PACIENTE
Sin anomalías o maloclusion leve.	Innecesario o poco necesario	<25	
Maloclusión manifiesta	Optativo	26-30	
Maloclusión grave	Sumamente deseable	31-35	
Maloclusión muy grave o discapacitante	Obligatorio	>36	

ANEXO 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "URIEL GARCÍA"

**"AÑO DEL CENTENARIO DE MACHUPICCHU PARA EL MUNDO" "CUSCO CAPITAL
HISTÓRICA DEL PERÚ"**

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "URIEL GARCIA" SUSCRIBE, OTORGA LA
SIGUIENTE:

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

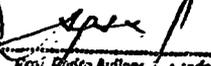
El tema utilizada para determinar:

"PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO SEGÚN EL ÍNDICE ESTETICO DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS, INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA. URIEL GARCÍA, CUSCO – 2011."

De acuerdo a los archivos revisados se valida la originalidad de dicho tema, por tener interrogantes abocadas y a su vez cumple con los criterios de elaboración de los ítems para lograr el propósito de la investigación.

Dicho trabajo de investigación, a realizarse por el bachiller en odontología de la universidad nacional de san Antonio abad del cusco: HENY QUISPE TARACAYA.

Cusco 03 De Marzo Del 2011

**I. E. MIX. URIEL GARCIA**

Prof. Pedro Ayllón
DIRECTOR

ANEXO 5

Centro Educativo Uriel García



Reunión con los escolares para la toma de impresiones



Toma de impresiones dentales a los escolares



Recolección de datos

