

T

614.5996

R63

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



00024

TESIS:

**“MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
ORTODONTICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA DE LA I.E. ROSA
AGUSTINA DONAYRE DE MOREY, 2010”.**

AUTOR:

**GABRIELA JANNET RIOS HERNANDEZ
BELLA MARISOL ESPINOZA SAAVEDRA**

ASESOR:

C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE, Mg

INFORME FINAL DE TESIS

Requisito para optar el Título Profesional de

CIRUJANO DENTISTA

IQUITOS – PERÚ

2010

DONADO POR:
Gabriela Jannet Rios Hernandez
Iquitos, 08 de 03 de 2011

TESIS:

**“MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
ORTODONTICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA DE LA I.E. ROSA
AGUSTINA DONAYRE DE MOREY, 2010”.**

FECHA DE SUSTENTACION:..... *28 de Enero 2011*

MIEMBROS DEL JURADO



.....
C.D. MARTIN ALBERTO MUÑOZ SUAREZ

Presidente



.....
C.D. JAIRO RAFAEL VIDAURRE URRELO

Miembro

.....
C.D. PEDRO CHAVEZ TORO

Miembro

.....
C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE, Mgr.

Asesor de Tesis



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los 27.....días del mes de Enero.....de 2011, siendo las 12:00.....se constituyeron en el Auditorio de la Facultad de Odontología, el jurado calificador designado mediante Resolución de Coordinación N° 124-2010-FO-UNAP, el mismo que está integrado por los siguientes profesionales: C.D. MARTIN MUÑOZ SUAREZ (Presidente) CD. PEDRO CHAVEZ TORO (Miembro) y C.D. JAIRO RAFAEL VIDAURRE URRELO (Miembro), dando inicio al Acto de Sustentación Pública de la Tesis: **“MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA DE LA I. E. ROSA AGUSTINA DONAYRE MOREY, 2010”** presentado por las Bachilleres en Odontología GABRIELA JANNET RIOS HERNANDEZ y BELLA MARISOL ESPINOZA SAAVEDRA, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista que otorga la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) de acuerdo con la Ley y el Estatuto vigente.

Después de haber escuchado con mucha atención y formulado las preguntas necesarias, las mismas que fueron respondidas en forma satisfactoria.....

El Jurado Calificador, luego de las deliberaciones correspondientes y en privado, llegó a la siguiente conclusión:

La Tesis ha sido Aprobada..... por Unanimidad.....

Siendo las 12:50..... se dio por concluido el acto de sustentación, agradeciendo a los sustentantes por su exposición.


C.D. MARTIN MUÑOZ SUAREZ
Presidente

C.D. PEDRO CHAVEZ TORO
Miembro


CD. JAIRO R. VIDAURRE URRELO
Miembro

C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE

ASESOR DE TESIS

INFORMO:

Que, las bachilleres Gabriela Jannet Ríos Hernández y Bella Marisol Espinoza Saavedra ha realizado bajo mi dirección, el trabajo contenido en el Informe Final de Tesis titulado: “Maloclusiones Dentarias y Necesidad de Tratamiento Ortodóncico en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey, 2010”.

Considerando que el mismo reúne los requisitos necesarios para ser presentado ante el Jurado Calificador.

AUTORIZO:

A las citadas bachilleres a presentar el Informe Final de Tesis, para proceder a su sustentación cumpliendo así con la normativa vigente que regula los Grados y Títulos en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

DEDICATORIA

A mis queridos padres: Zenobio Ríos del Águila y Gaby Hernández Padilla, por su amor, paciencia y su dedicación hacia mi persona. GJRH

A mis queridos padres: Samuel Espinoza Bardales y Marisol Saavedra Vela, por su amor, su apoyo incondicional, a ellos les dedico mi carrera, gracias. BMES

AGRADECIMIENTO

A DIOS, por ser nuestro principal guía cada día de mi vida, por darme la fuerza necesaria para salir adelante y lograr alcanzar nuestra meta.

A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

Al CD. Rafael Fernando Sologuren Anchante por haberme brindado su tiempo, paciencia y asesoría en la realización de este trabajo de investigación, dándole el respectivo peso científico.

Al Ing. MSc. Herman Bernardo Collazos Saldaña, por el asesoramiento en la parte estadística de la investigación.

A los Cirujanos Dentistas Miembros del jurado Evaluador del proyecto de Tesis por sus acertadas correcciones y oportunos consejos.

Gracias a todos los que de alguna manera nos brindaron su ayuda para alcanzar esta meta.

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I.

1.1 Introducción.....	14
1.2 Objetivo de la Investigación.....	16
1.2.1 Objetivo General.....	16
1.2.2 Objetivos Específicos.....	16

CAPITULO II

2.1 Antecedentes.....	17
2.1.1 Estudios relacionados al tema.....	17
2.2 Fundamentos teóricos.....	24
2.2.1 Maloclusión.....	24
A. Etiología de Maloclusión.....	25
a. Factores Hereditarios.....	26
b. Factores Locales.....	30
c. Factores Sistémicos.....	39
B. Clasificación de Maloclusión.....	39
b.1. Clasificación de Angle.....	40
b.2 Clasificación de Lisher.....	43
b.3 Clasificación de Simon.....	44
b.4 Clasificación de Etiológicas de Maloclusión.....	45
2.2.2 Índice Epidemiológico de las Maloclusiones.....	46
a. Métodos Cualitativos.....	48
b. Métodos Cuantitativos.....	51
b1. Índice (IOTN).....	53
2.3 Marco conceptual.....	60
2.4 Hipótesis.....	61
2.5 Operacionalización de las variables.....	62
2.6 Indicadores e índices.....	62

CAPITULO III

3.1 Metodología.....	63
3.1.1 Tipo de Investigación.....	63
3.1.2 Diseño de Investigación.....	63
3.1.3 Población y Muestra.....	63

3.1.3.1 Población.....	63
3.1.3.2 Muestra.....	63
3.1.4 Procedimientos, técnica e instrumentos de recolección de datos.....	64
3.1.5 Recolección de Datos.....	64
3.1.6 Procesamiento de la Información.....	65
CAPITULO IV	
RESULTADOS.....	67
CAPITULO V	
DISCUSIÓN.....	94
CAPITULO VI	
CONCLUSIONES.....	97
CAPITULO VII	
RECOMENDACIONES.....	99
CAPITULO VIII	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
CAPITULO IX	
ANEXOS.....	117
Anexo 01: Componente de la Salud Dental de IOTN (Necesidad de tratamiento desde la perspectiva de la salud dental) (validado por el uso).....	117
Anexo 02 : Regla.....	117
Anexo 03 : Consentimiento Informado	117

INDICE DE TABLAS

N°		Pág.
01	Maloclusiones en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	67
02	Distribución por sexo según las maloclusiones más prevalentes en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	69
03	Distribución por edad según las maloclusiones más prevalentes en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	70
04	Necesidad de tratamiento ortodontico según el Componente de Salud bucal - IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	72
05	Componente de Salud Bucal – IOTN por sexo en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	73
06	Componente de Salud Bucal – IOTN por grupos etareos en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	75
07	Necesidad de tratamiento ortodontico según el Componente Estetico - IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	76
08	Componente Estetico – IOTN por sexo en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	77
09	Componente de Salud Bucal – IOTN por grupos etareos en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	78
10	Necesidad de tratamiento ortodoncito vs. No necesidad de tratamiento Ortodontico, Componente de Salud Bucal.	79
11	Necesidad de tratamiento ortodoncito vs. No necesidad de tratamiento Ortodontico, Componente Estético.	80
12	Tabla de contingencia entre overjet > 3.5 y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	81
13	Tabla de contingencia entre overjet revertido y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	82

14	Tabla de contingencia entre overbite > 30% y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	84
15	Tabla de contingencia entre erupción impedida y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	85
16	Tabla de contingencia entre Hipodoncia < de 4 piezas y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	86
17	Tabla de contingencia entre Hipodoncia > de 4 piezas y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	88
18	Tabla de contingencia entre Desplazamiento de Puntos de contacto y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	89
19	Tabla de contingencia entre Mordida Abierta y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	91
20	Tabla de contingencia entre Mordida Cruzada y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	92

INDICE DE GRÁFICOS

N°		Pág.
01	Maloclusiones en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	68
02	Distribución por sexo según las maloclusiones más prevalentes en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	69
03	Distribución por edad según las maloclusiones más prevalentes en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	71
04	Necesidad de tratamiento ortodontico según el Componente de Salud bucal - IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	72
05	Componente de Salud Bucal – IOTN por sexo en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	74
06	Componente de Salud Bucal – IOTN por grupos etareos en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	75
07	Necesidad de tratamiento ortodontico según el Componente Estético - IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	76
08	Componente Estetico – IOTN por sexo en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	77
09	Componente de Salud Bucal – IOTN por grupos etareos en los alumnos de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	78
10	Necesidad de tratamiento ortodoncito vs. No necesidad de tratamiento Ortodontico, Componente de Salud Bucal.	79
11	Necesidad de tratamiento ortodoncito vs. No necesidad de tratamiento Ortodontico, Componente Estético.	80
12	Grafico de contingencia entre overjet > 3.5 y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	82
13	Grafico de contingencia entre overjet revertido y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	83

14	Grafico de contingencia entre overbite > 30% y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	84
15	Grafico de contingencia entre erupción impedida y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	86
16	Grafico de contingencia entre Hipodoncia < de 4 piezas y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	87
17	Grafico de contingencia entre Hipodoncia > de 4 piezas y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	88
18	Grafico de contingencia entre Desplazamiento de Puntos de contacto y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	90
19	Grafico de contingencia entre Mordida Abierta y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010.	91
20	Grafico de contingencia entre Mordida Cruzada y componente de salud bucal – IOTN en los estudiantes de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey-2010	93

**“MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
ORTODONTICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA DE LA I.E. ROSA**

AGUSTINA DONAYRE DE MOREY, 2010”

Por:

GABRIELA JANNET RÍOS HERNÁNDEZ

BELLA MARISOL ESPINOZA SAAVEDRA

RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo Determinar la relación entre las maloclusiones dentarias y la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey el 2010.

El tipo de investigación fue cuantitativa; el diseño fue correlacional, transversal. La muestra seleccionada al azar estuvo conformada por 177 alumnos. El instrumento utilizado para identificar las maloclusiones dentarias y la necesidad de tratamiento ortodontico fue un el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodontico (IOTN), ambos fueron validados por el uso.

Los niños fueron evaluados de acuerdo a los dos componentes del Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN), a saber, el Componente de Salud Bucal (DHC) y Componente estético (AC). Entre los hallazgos más importantes se encontró lo siguiente: Las maloclusiones prevalente fueron: overjet (29,4%), overbite (20,3%), desplazamiento (18,1%), erupción impedida (3,4%), hipodoncia (8,5%), mordida abierta (6,8%), mordida cruzada (12,4%). Los datos fueron registrados en el cuestionario para evaluar el componente de la salud dental (DHC). El componente Estético (AC) fue evaluado tanto por los alumnos y los examinadores. Los resultados de DHC de IOTN fueron: 4.0% de la población mostró necesidad de tratamiento ortodóncico muy grave, 20.9% mostro necesidad de tratamiento ortodóncico grave, 25.4% necesidad de tratamiento de ortodoncia moderada, el 41.8% tenían una poco necesidad de tratamiento de ortodoncia, y el 7.9% presento ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico. En la evaluación de la AC; 39,1% presentaba poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodoncia; 43,7% necesidad de tratamiento ortodoncia moderada y 17,2% Definida necesidad de tratamiento ortodontico.

**"DENTAL MALOCCLUSION AND ORTHODONTIC TREATMENT NEED
FOR HIGH SCHOOL E.I. ROSA MOREY AGUSTINA DONAYRE, 2010"**

BY:

BELLA MARISOL ESPINOZA SAAVEDRA

GABRIELA JANNET RIOS HERNANDEZ

SUMMARY

This study aimed to determine the relationship between dental malocclusion and orthodontic treatment need of secondary schoolchildren in the I.E. Rosa Agustina Morey Donayre 2010.

The type of research was quantitative; the design was correlational, cross. The random sample consisted of 177 students. The instrument used to identify dental malocclusion and orthodontic treatment need was an Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), both were validated by use.

The children were evaluated according to the two components of the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), namely, the Oral Health Component (DHC) and aesthetic component (AC). Among the most important findings were found: prevalent malocclusions were: overjet (29, 4%), overbite (20, 3%), displacement of contacts point (18, 1%) impeded eruption of teeth (3, 4%), hypodontia (8, 5%), open bite (6, 8 %), crossbite (12, 4%). Data were recorded in the questionnaire to assess the dental health component (DHC). The aesthetic component (AC) was evaluated both by students and examiners. The results of DHC of IOTN were: 4.0% of the population showed a very serious need, 20.9% showed severe need, moderate need 25.4%, 41.8% had little need, and 7.9% presented no need for orthodontic treatment. The evaluation of the AC, 39,1% had little or no need, 43,7% moderate and 17,2% need great need of orthodontic treatment.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito determinar las maloclusión dentaria y su relación con la necesidad de tratamiento ortodóncico, en los escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey 2010, con el fin de establecer los grados de necesidad de tratamiento de ortodoncia presentes en los escolares dicha institución.

Las alteraciones de la oclusión suelen comenzar en edades tempranas, lo cual da una idea de la magnitud del problema. No cabe duda que el reconocimiento, diagnóstico, prevención y tratamiento precoz de factores que pueden llevar al desarrollo de maloclusiones, por parte del odontólogo general, odontopediatra u ortodoncista minimizan en gran medida la alteración o daño. Para poder entender las anomalías dentomaxilares se debe primero tratar de definir el concepto de “Maloclusión”, para ello es importante usar como referencia lo que se entiende como “Oclusión Normal”, que en general corresponde al tipo de oclusión más equilibrado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición. La oclusión involucra el análisis de cualquier relación de contacto entre los dientes

La planificación del tratamiento ortodóncico en un sistema de salud pública requiere información sobre las necesidades de tratamiento ortodóncico de la población. Esto permitiría la selección de casos para ser tratados sobre la base de recursos financieros, políticos o administrativos. En esencia, el objetivo primordial de un índice de necesidad de tratamiento ortodóncico es identificar a las personas que se beneficiarían con el tratamiento ortodóncico.

La demanda de tratamientos de ortodoncia ha aumentado considerablemente en los últimos años a consecuencia de una mejora en la salud bucodental, una mayor oferta de profesionales y la evolución de las normas socioculturales sobre el concepto de oclusión aceptable.

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, en epidemiología resulta imprescindible disponer de índices e indicadores con una alta fiabilidad, validez y sencillos de aplicar. 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.

Al no existir un criterio uniforme de lo que se considera o no maloclusión, tampoco existe acuerdo a la hora de decidir cuándo empiezan las necesidades de tratamiento. A la dificultad para definir maloclusión, se suma el hecho de que las características bucodentales están sujetas a condicionantes estéticas, culturales, étnicas, raciales y a distintas modas y tendencias a lo largo de la historia.

De hecho, aunque se han publicado un gran número de estudios de prevalencia de maloclusiones en distintas poblaciones, las diferencias en cuanto a los resultados de éstos, no solamente estriban en las diferencias étnicas, los distintos tamaños muestrales o las diferencias en lo relativo a las edades de los grupos analizados, sino, también, en la gran diversidad de métodos de registro empleados.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre las maloclusiones dentarias y la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey el 2010.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey
- Establecer la relación estadística entre maloclusiones dentarias y la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey

CAPITULO II

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Estudios relacionados al tema

DIAS FERNANDA, P. y col. (2009) Necesidad tratamiento ortodóncico en un grupo de escolares brasileños 9-12 años de edad. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico en los escolares brasileños que presentan tanto la dentición mixta tardía y la dentición temprana permanente, así como para determinar los posibles factores asociados a esta necesidad. Nuestra muestra seleccionada al azar consistió de 407 escolares de entre 9 y 12 años a partir de Nova Friburgo (Estado de Río de Janeiro), Brasil. Todos los niños fueron evaluados de acuerdo a los dos componentes del Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN), a saber, el Componente de Salud Bucal (DHC) y Componente estético (AC). **CONCLUSION:** Se encontró una clara necesidad de un tratamiento de ortodoncia en el 34,2% de los niños de acuerdo con, DHC y 11,3% de los niños de acuerdo con, AC. La mayoría de los maloclusiones prevalentes fueron los siguientes: el 20,4% desplazamiento de puntos de contacto (Apiñamiento), el 17,2% mordida cruzada, y el 12,8% aumento de resalte. Esta necesidad era mayor en la dentición permanente, lo que muestra la importancia de una detección precoz de maloclusiones y una derivación oportuna de los pacientes para recibir tratamiento. La correlación entre el AC y DHC fueron consideran importantes ya que implican características distintivas.

MOURAD SOUAMES y col. (2006) Este estudio se realizó para evaluar la necesidad de un tratamiento de ortodoncia en una muestra de 9 - a 12 años de edad en niños franceses (edad media: 9,77 años; desviación estándar: 0,84) de 12 colegios diferentes en la misma zona geográfica de Ile de France. Dos examinadores utilizaron el Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN) a fin de estimar la necesidad de tratamiento. Quinientos once niños (268 varones, 243 mujeres) que no habían recibido previamente un tratamiento de ortodoncia se examinaron. El IOTN se calculó a partir de examen directo. Los datos cualitativos se analizaron mediante la prueba de chi-cuadrado para determinar las diferencias en el tratamiento necesario entre los subgrupos de

sujetos, y kappa (κ) para analizar las estadísticas de hallazgos. 21% de los niños presentó una necesidad objetiva para el tratamiento de ortodoncia, el 28% presentaba apiñamiento, un 28% un aumento del resalte, y el 15% una sobremordida aumentada. El componente de salud dental (DHC) de la IOTN resultó ser fiable y fácil de usar. El estado de la maloclusión de los escolares franceses fue menor a la registrada en los estudios epidemiológicos de los niños europeos.

NOBILE C, y col. (2007) Prevalencia y factores relacionados con la maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños y adolescentes en Italia. El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de maloclusiones, normativas y percibir la necesidad de tratamiento ortodóncico y los factores de riesgo en escolares de Italia.

Una muestra aleatoria de 1.000 niños de 11 a 15 años fue seleccionados de forma aleatoria seleccionada en escuelas en Catanzaro (Italia). Los padres completaron un cuestionario sobre variables socio demográficas, ortodoncia y la percepción de que su hijo necesita un tratamiento de ortodoncia. Los niños fueron entrevistados en utilización de servicios dentales, la percepción de necesidad de tratamiento ortodóncico y la utilización de dispositivos de ortodoncia. Fueron evaluados con el Índice de cariado, perdidos, obturados (CPO) y el Componente de Salud Bucal (DHC), del Índice Necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN). El componente estético (AC) de IOTN fue estimado por los padres, los niños y el dentista. Un total de 546 niños participaron en el estudio. Tres Ciento veinticinco sujetos (59,5%) se les asignó una puntuación de IOTN 4 o 5, por lo que requiere el tratamiento ortodóncico; Una clara necesidad de tratamiento (puntuación AC 8-10) se reportó el 8,6% de los sujetos por el ortodoncista, el 5,4% de los padres y el 3,2% de los niños. La necesidad percibida de tratamiento de ortodoncia se predijo significativamente por necesidad tratamiento de ortodoncia para desplazamiento / apiñamiento y resalte.

MANZANERA D, y col. (2004) Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) en escolares de 10 a 12 años. En el presente estudio se analiza la necesidad de tratamiento ortodóncico en la población escolar de la

ciudad de Valencia, empleando el IOTN, un índice desarrollado con esta finalidad por Shaw y Brook en 1989. Para ello se examinaron 104 niños y niñas entre 10 y 12 años seleccionados aleatoriamente de 3 colegios diferentes de dicha ciudad y se recogieron los datos necesarios para la obtención del IOTN. Analizando el componente de salud oral del IOTN se obtiene, determinando el intervalo de confianza del 95%, que entre el 14 y el 30% de la población en este rango de edad necesita tratamiento ortodóncico, entre el 23% y el 41% tiene una necesidad moderada o dudosa, y entre el 35 y el 54 % de la población no necesita tratamiento. Según el componente estético del IOTN, sólo entre el 3.5 y el 15% necesitaría tratamiento. Por tanto, combinando ambos componentes se concluye que entre el 22 y el 40% de los niños entre 10 y 12 años serían susceptibles de recibir tratamiento ortodóncico según este índice. Los datos obtenidos son similares a otros estudios realizados en España.

BERNABÉ E, y col. (2006) Normativa y la percepción subjetiva de necesidad de tratamiento ortodóncico en una población de una universidad Peruana. Los objetivos de este estudio fueron evaluar la normativa y la percepción subjetiva de necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el Índice de Necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) y para determinar si el tratamiento es necesario, los niveles fueron influenciados por sexo, edad y nivel socioeconómico (SES) en una muestra de adultos jóvenes peruanos. 281 estudiantes de primer año (157 varones y 124 mujeres) con una edad media de 18,1 + / - 1,6 años fueron seleccionados al azar y se evalúan a través del Componente de Salud Bucal (DHC) y Componente Estético (AC) de la IOTN. Entrevistas y examen clínico se utilizaron para evaluar a los estudiantes. El porcentaje de estudiantes de acuerdo con SES fue 51,2%, 40,6% y 8,2% correspondiente a baja, media y alta, respectivamente, SES. El porcentaje de estudiantes con los grados 4-5 DHC fue 29,9%, mientras que el porcentaje de estudiantes con los grados 8-10 AC fue del 1,8%. No hubo diferencias significativas en la distribución de la normativa y la percepción subjetiva de necesidad de tratamiento de ortodoncia por motivos de sexo, edad y comparaciones SES.

HASSAN A, y col. (2006) Necesidades de tratamiento ortodóncico en la región occidental de Arabia Saudita: un informe de investigación. En el presente estudio, la necesidad perceptiva evaluadas por los pacientes y la necesidad de tratamiento ortodóncico, según la evaluación de los ortodoncistas, se realizaron en dos tipos de clínicas dentales en la ciudad de Jeddah utilizando el Índice de Necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). Se seleccionó una muestra consecutiva de 743 adultos que buscan tratamiento de ortodoncia en dos tipos diferentes de clínicas dentales en Jeddah; King Abdulaziz University, Facultad de Odontología (KAAU) (tratamiento gratuito) y dos policlínicas dentales privados (PDP) (tratamientos pagados), se examinó la Necesidad de tratamiento ortodóncico dental utilizando el componente de salud (DHC) de la IOTN. La auto-percepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico También se determina utilizando el componente estético (AC) de la IOTN. El Resultado IOTN y la incidencia de cada variable se calcularon estadísticamente. Las categorías AC y DHC se compararon mediante la Chi-Cuadrado y una correlación entre ellos se evaluó mediante la prueba de correlación de Spearman. AC y DHC también se compararon entre los dos tipos de prácticas dentales utilizando el Chi-Cuadrado. Los resultados revelaron que entre los 743 pacientes estudiados, el 60,6% expresó leve o ninguna necesidad de tratamiento, el 23,3% expresó moderada necesidad y solo el 16.1% pensaba que necesitan tratamiento ortodóncico. La comparación de la AC y la DHC entre el grupo KAAU y el grupo PDP mostraron diferencias significativas entre los dos grupos ($p < 0,001$). La percepción del paciente al tratamiento de ortodoncia no siempre se correlaciona con la evaluación profesional. El IOTN es una válida herramienta que debe utilizarse en las clínicas de ortodoncia para mejorar los servicios en particular, en los centros de salud que ofrecen tratamiento gratuito.

HLONGWA P, y col. (2004) Las necesidades de tratamiento ortodóncico: comparación de dos índices. El Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN) y el Índice Estética Dental (DAI) se desarrollaron y ambos afirman contener la estética dental y componentes en sus criterios de evaluación de maloclusión. Este estudio se realizó para evaluar la fiabilidad de estos dos índices al evaluar las necesidades de tratamiento ortodóncico. Los

índices se aplicaron a 120 modelos de estudio de pre-tratamiento de elección de los registros de los pacientes de ortodoncia tratados en el Departamento de Ortodoncia de la Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos de América. La muestra estuvo constituida por 60 afroamericanos (Negro) y 60 de raza blanca americana (Blanco), el rango de edad 12 a 16 años (media 13,8). Los resultados mostraron que el IOTN y DAI fueron altamente correlacionados y altamente asociada estadísticamente ($p < 0,0001$). Los resultados de este estudio indicaron que los dos índices se podrían utilizar para identificar sistemáticamente las necesidades de tratamiento de ortodoncia en los diferentes grupos étnicos y son capaces de clasificar a los sujetos en función a la gravedad de su maloclusión de los sujetos elegibles para el tratamiento de situación limitado.

KOLAWOLE KA, y col. (2008) La necesidad de un tratamiento de ortodoncia en una escuela y población de Nigeria mediante el Índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN). Determinar la necesidad objetiva de un tratamiento de ortodoncia de un grupo de niños de una escuela y una población utilizando el Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN) y establecer la relación entre la necesidad de un tratamiento subjetivo y objetivo de ortodoncia. PARTICIPANTES Y MÉTODOS: Los grupos de estudio fueron 250 niños de una escuela y los 157 niños seleccionado del departamento de ortodoncia del hospital de la Universidad Obafemi Awolowo (OAUTHC). Evaluaron su necesidad de tratamiento, sus escayolas dentales también se evaluaron por el examinador (KAK) utilizando el IOTN. RESULTADOS: La evaluación profesional de las necesidades de tratamiento de los niños en la población escolar basado en el componente estético de IOTN fueron del 62,8% sin necesidad, el 30% necesita moderada y el 7,2% gran necesidad de un tratamiento de ortodoncia, la población había mencionado 19,7%, 36,3% y 43,9% respectivamente. El componente de salud bucal resultó en el 66% no es necesario, el 20% necesita moderada y 14% gran necesidad de tratamiento en la población escolar. Estos porcentajes fueron del 20,4%, 16,6% y 63% respectivamente, en la población mencionada. Estadísticamente se encontraron diferencias significativas entre la evaluación subjetiva y profesional de la necesidad de un tratamiento de ortodoncia en ambas



:00024

poblaciones. No hubo diferencias significativas de género en necesidad objetiva de un tratamiento de ortodoncia. **CONCLUSIÓN:** Los resultados del estudio indican que existe una diferencia de opinión sobre la necesidad de un tratamiento de ortodoncia entre legos y profesionales.

SHARMA JN, y col. (2009) Epidemiología de las maloclusiones y evaluación de la necesidad de un tratamiento de ortodoncia para la población del este de Nepal. Evaluar la prevalencia de maloclusiones en el este de Nepal, la estimación de la necesidad de tratamiento, y comparar los hallazgos con los de otras poblaciones. Métodos: Setecientos pacientes entre 7 y 48 años de edad fueron evaluados. Su necesidad de tratamiento de ortodoncia fue valorada subjetivamente a través del Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN) (componente de la salud dental [DHC]). El grupo de edad más frecuente fue de 12 a 24 años. La relación entre mujeres y hombres fue de 2:1. El IOTN (DHC) mostró que 62,0% tenían un grave / extrema necesidad de tratamiento, un 28,1% moderada / límite de necesidad, y un 9,9% poco / no hay necesidad. La media de edad no se relacionó con ninguna maloclusión específica. **Conclusión:** El grupo de edad más frecuente que mostró una necesidad de tratamiento fue el de 12 a 24 años de edad, con más mujeres que hombres. La mayoría de las personas que visitan el departamento de ortodoncia realmente necesitan tratamiento.

HEDAYATI Z, y col. (2007) El uso del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en la población iraní. Este estudio tiene como objetivo evaluar la necesidad de un tratamiento de ortodoncia entre los 11 y 14 años los niños de edad escolar en Shiraz. Una muestra de 2000 estudiantes que consiste en 1200 niños y 800 niñas de diversas partes de la ciudad fue seleccionada. El índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN) fue utilizado por dos examinadores calibrados. Los datos fueron registrados en los cuestionarios para evaluar los componentes de la salud dental (DHC). El componente Estético (AC) fue evaluado tanto por los alumnos (CA) y los examinadores (ACE). Los resultados de DHC de IOTN fueron: 18,39% de la población mostró necesidad grave y muy grave para el tratamiento, el 25,8% fueron en la categoría frontera, el 48,1% tenían una ligera necesidad, y el porcentaje sin

necesidad de tratamiento fue del 7,63%. En la evaluación de la AC; 91,93% no estaban en necesidad o poca necesidad; 3,91% en la necesidad moderada y 4,11% en la gran necesidad de los grupos de tratamiento. El ACE dio como resultado: 91,31% sin necesidad de tratamiento, 2,44% moderadas y necesidad de un 6,21% gran necesidad de tratamiento. Hubo una ligera correlación estadística (0,54) entre el AC y ACE, pero una correlación muy débil entre DHC y AC se observó. De acuerdo con DHC, los niños mostraron mayor necesidad de tratamiento que las niñas ($P = 0,001$). Mostraron el grado 8° mayor porcentaje en la categoría gran necesidad en la AC y de la ACE (3,41% del 4,11% y 5,74% de 6,21%, respectivamente). Los resultados indican que la necesidad de un tratamiento de ortodoncia fue menor que en otros estudios y la mayoría de los estudiantes estaban en la categoría de poca necesidad de tratamiento.

SAFAVI SM, y col. (2009) Evaluar la necesidad de un tratamiento de ortodoncia en una población escolar de alta Teherán. **MÉTODOS:** El Componente de Salud Bucal (DHC), del Índice de Necesidad de Tratamiento de ortodoncia (IOTN) fue utilizado por 21 examinadores capacitados para estimar la necesidad de un tratamiento de ortodoncia en 5200 estudiantes de las escuelas de alta Teherán. Los niños, de entre 14 y 16 años de edad, asistieron a 84 escuelas secundarias en 21 zonas educativas en Teherán y la ciudad vecina de Rey. Los niños que habían tenido tratamiento ortodóntico y los que no habían sido tratados fueron evaluados. Los niños que estaban siendo sometidos a tratamiento fueron excluidos. Los componentes principales del DHC se registraron. **RESULTADOS:** En el DHC, el 2% de los niños de la escuela de Teherán mostró la "necesidad muy grande", el 18% "necesidad grande", el 23% "necesidad moderada", el 37% "Poca necesidad" y el 20% "ninguna necesidad" de un tratamiento de ortodoncia. En los que necesitan tratamiento (grados 4 y 5) las desviaciones comunes fueron hipodoncia, los desplazamientos de los puntos de contacto, las mordidas cruzadas y el resalte aumentado. Un pequeño número de los sujetos ($N = 36$) que habían recibido tratamiento de ortodoncia requiere tratamiento adicional. De ellos, 18 sujetos (50%) presentaron hipodoncia, 10 sujetos (28%) presentaron desplazamientos de puntos de contacto y 4 sujetos (11%) tenían un aumento del resalte.

CONCLUSIÓN: El veinte por ciento de los estudiantes de secundaria Teherán necesita un tratamiento de ortodoncia (IOTN grados 4 y 5).

BELLOT ARCIS C, y col. (2010) Necesidad de Tratamiento Ortodóncico según el Índice Estética Dental y el Índice Necesidad de Tratamiento Ortodóncico. Objetivos: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante la utilización de dos índices, el Índice Estética Dental (DAI) y el Índice Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN); y medir la concordancia entre ambos. Estudiar la sensibilidad y la especificidad del DAI, respecto al IOTN, tomado como goldstandard. Y comparar la necesidad de tratamiento percibida por el paciente y por el profesional. Material y métodos: La muestra fueron 110 niños de 11-14 años que acudían al Servicio de Atención Primaria de Odontopediatría del Centro de Salud Serrería I. Conclusiones: La necesidad de tratamiento ortodóncico obtenida ha sido, según el DAI, del 22,7%, y según el IOTN, del 30,9%. La concordancia diagnóstica entre ambos índices ha sido buena. El DAI presenta una buena exactitud diagnóstica, tomando como criterio goldstandard el IOTN. La necesidad de tratamiento percibida por el paciente con el IOTN Componente Estético (AC) ha sido claramente inferior, y no concordante con la obtenida por el profesional.

2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.2.1 MALOCLUSION DENTAL

ALIJARDE, J. (1983) La maloclusión es, por su propia naturaleza, difícil de definir. Algunos autores la definen como “aquellas variaciones en la oclusión que no son aceptables desde un punto de vista estético y funcional”.

CANUT BRUSOLA. (2000) La maloclusión es un término universalmente aceptado y fácilmente comprensible, pero que no hay que interpretar como la antítesis de la normoclusión. Existe una línea continua entre lo ideal, lo normal y lo maloclusivo, y debe entenderse como un hecho biológico difícilmente separable. El término maloclusión es genérico y debe aplicarse, sobre todo, a aquellas situaciones que exigen intervención ortodóntica, 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.

GRABER, T. (1974) La define como procesos no patológicos, son alteraciones del crecimiento y desarrollo que dan lugar a la Maloclusión, presentándose un desarreglo: a nivel de la dentición, de la articulación temporomandibular, estructuras craneofaciales, neuromusculatura orofacial y otros tejidos blandos; creando un problema para el individuo, sea funcional o psicosocial. Varía de unas personas a otras en intensidad y gravedad, pudiendo ir desde una única rotación o mal posición de un solo diente hasta el apiñamiento de todos los dientes e incluso hasta la relación anómala de una arcada con la otra.

PROFFIT, W. (2008) La maloclusión es una afección del desarrollo. En la mayoría de los casos, La maloclusión y la deformidad dentofacial no se deben a procesos patológicos, sino a una moderada distorsión del desarrollo normal. En ocasiones es posible demostrar la existencia de una causa específica aislada, como en la deficiencia mandibular secundaria a una fractura mandibular infantil o en la maloclusión característica que aparece en algunos síndromes genéticos. Es más frecuente que estos problemas sean el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo, y no es posible describir un factor etiológico específico.

A. ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

Maloclusión viene del latín oclusión, onis: acción y efecto de ocluir y malus: malo, la; es decir mala acción de ocluir. La maloclusión es la protagonista del tratamiento ortodóncico, y su concepto va variando a lo largo del tiempo.

QUIROZ ALVAREZ, O. (2003) En su libro "Ortodoncia Nueva Generación". Establece claramente la etiología de las maloclusiones no es tarea fácil ya que estas son de origen multifactorial. La mezclas entre razas, blancas, indios, negros, mongólicos, etcétera, promueve a que un individuo herede en algunos casos maxilares pequeños, con varios dientes más grandes trayendo como consecuencia el

apiñamiento dental, siendo un fuerte y principal componente causal de maloclusiones:

a.1 FACTORES HEREDITARIOS

Las maloclusiones son de naturaleza poligénicas, es decir, que no solo hay un gen determinando la instalación de la maloclusión, sino, que hay muchos genes que pueden participar para que un individuo presente maloclusión. Sin embargo, no siempre un individuo que tenga la predisposición genética va a desarrollar la maloclusión.

Factores que intervienen en el desarrollo de una maloclusión

Es importante recordar que los factores que intervienen en el desarrollo de una maloclusión pueden ser múltiples y de diverso origen, por lo que no se puede determinar en la mayoría de los casos el origen específico de una maloclusión, sin embargo, la interacción entre los factores predisponentes ya sean hereditarios o de influencia prenatal, puede determinar la instauración o no de la maloclusión

Tamaño y forma de los dientes

La mayoría de los factores dentales son factores de tipo local. Si tenemos dientes pequeños en maxilares grandes, vamos a estar en presencia de espaciamientos (diastemas), si por el contrario tenemos dientes grandes en maxilares pequeños entonces se produce lo contrario que es el apiñamiento.

Relación basal de los maxilares

La posición de los maxilares al relacionarlos entre sí puede evidenciar alteraciones de posición que se traducen en maloclusiones de tipo esquelético, las cuales pueden estar acompañadas o no de malposiciones dentales, otra posibilidad es que estemos ante una alteración de tamaño, lo cual no es tan frecuente como aparenta. Al ver un individuo con un prognatismo mandibular (mandíbula que crece exposición más avanzada que el

maxilar) tenemos tendencia a decir que tiene una mandíbula grande, pensando en volumen, lo cual raras veces es cierto, la mayoría de las veces el tamaño de la mandíbula es adecuado mas no la posición. Debemos recordar lo que son los tres planos del espacio donde se evalúan las maloclusiones: Plano anteroposterior o sagital, Plano vertical y Plano transversal una alteración en cualquiera de estos tres planos va a traer como consecuencia, distintos tipos de maloclusión.

Hiperdivergencia de las bases maxilares. El maxilar y la mandíbula pueden tener un crecimiento hiperdivergente, donde ambas bases en sentido anterior divergen entre sí, en estos casos hay una desproporción entre la altura facial anterior y la altura facial posterior. La altura facial anterior es mayor que la altura facial posterior, En este caso se establece una maloclusión de tipo esquelético que es la mordida abierta anterior. No siempre este es el origen de la mordida abierta, hay otros tipos de mordida abierta por hábitos, que no tienen nada que ver con el esqueleto, pero un gran porcentaje de mordidas abiertas es de origen esquelético, por tan motivo cuando son tratadas ortodónticamente, el ortodoncista las cierra obteniendo un buen resultado inicial, porque es muy difícil que el diente se resista al tratamiento ortodóncico, pero en cuanto se quitan los aparatos recidivan.

Hipodivergencia de las bases maxilares. Cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior, entonces las bases maxilares convergen entre sí en el sector anterior, y el resultado es una mordida profunda pero de origen esquelético. Alteraciones del ancho de los maxilares medido en sentido transversal también puede ser causante de maloclusiones de tipo esquelético. Podemos tener un maxilar superior ancho con respecto a una mandíbula estrecha, o podemos tener un maxilar superior estrecho con respecto a una mandíbula ancha. También puede haber una mandíbula ancha con respecto a un maxilar normal, o combinaciones entre ellas.

Hay otro factor que es importante que también tiene un fuerte componente hereditario, el desarrollo de la base craneal. El complejo del maxilar superior esta sostenido por la base craneal anterior, mientras que la mandíbula está sostenida por la base craneal posterior.

Otro factor además de la longitud basal craneal es la inclinación. La inclinación normal de la base craneal anterior con respecto al plano de Franckfort es de 7 grados. Si la base craneal esta inclinada hacia arriba se puede desarrollar una mordida abierta. Si la base craneal esta inclinada hacia abajo en sentido anterior se puede desarrollar una mordida profunda.

La tonicidad de los músculos del cráneo, cara y cuello, insertados en los huesos maxilares, ha de ser tomada en cuenta. Aquí participan tanto los músculos de la expresión facial y de la lengua, músculos de la deglución, cierre labial y músculos masticatorios que son los que soportan verticalmente la mandíbula.

Función Labial

En este equilibrio muscular hay dos fuerzas que van a oponerse para que los dientes se mantengan derechos en los alvéolos, por fuera los labios y por dentro la lengua. Estas dos fuerzas musculares deben estar en equilibrio, cuando se rompe el equilibrio porque los labios ejercen demasiada fuerza, o porque la lengua ejerce mayor fuerza que los labios, entonces se produce la maloclusión.

Para que se dé un adecuado cierre dentario, es decir, un adecuado overjet, el overbite, debe compensar ese equilibrio, si el individuo tiene una hipotonicidad del labio superior, la lengua sigue ejerciendo su fuerza, la cual al no ser compensada por la fuerza del labio permitirá la protrusión de los incisivos. Puede presentarse el caso contrario, en que el labio superior esta hipertónico, ejerciendo una fuerza muscular muy grande, en este caso, los dientes superiores se retroinclinan, se lingualizan.

Incompetencia Labial: La incompetencia labial se refiere a la falta de sellado o de cierre de los labios; al no haber un sellado labial se produce una pérdida de tonicidad del labio superior que se hace hipotónico, flácido con forma de arco, mientras que el labio inferior tratando de alcanzar al antagonista se vuelve hipertónico, mostrándose ambos, reseco y agrietados por el continuo fluir de aire entre ellos y algunos casos pueden presentar fisuras en las comisuras (queilosis angular).

Función Lingual

Por la parte interna tenemos la lengua y esta puede presentar alteración en su función pero esas alteraciones también se deben al tamaño de la lengua.

En ocasiones hay individuos que tienen una lengua grande y por lo tanto ejercen una presión mayor. Si hay una lengua de tamaño normal, pero con una función anómala, es decir que ejerza demasiada fuerza en sentido anterior también se rompe el equilibrio y se produce una maloclusión. En este caso de empuje lingual anterior desarrolla una mordida abierta anterior. Puede haber una lengua grande que la interpone a nivel de las arcadas en el sector posterior, desarrolla por lo tanto una mordida abierta posterior la cual puede ser unilateral o bilateral.

INFLUENCIAS PRENATALES QUE ACTÚAN SOBRE LA MALOCLUSION

Causas Maternas

Son variadas las causas atribuibles a la madre que pueden causar maloclusiones, entre ellas encontramos:

La alimentación defectuosa de la madre durante el embarazo.

Consumo de cigarrillos, alcohol o drogas durante el embarazo.

Enfermedades graves sufridas por la madre durante el embarazo, como la toxoplasmosis y la rubéola; fiebres altas e ingesta de ciertos medicamentos.

Traumatismos que puede experimentar el bebe dentro del vientre materno. Esto trae como consecuencia un gran número de malformaciones con las que ya el niño nace y que son causantes de maloclusión.

Causas Embrionarias

Posición defectuosa del feto en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular, como por ejemplo un brazo o una mano presionada contra la mandíbula del feto.

Heridas durante el desarrollo, por traumatismos maternos, accidentes automovilísticos, caídas etc.

Las hendiduras labio palatinas son tema de gran controversia, ya que para algunos autores pueden presentar características hereditarias, pero para otros el origen es atribuible a factores que afectan al feto durante el embarazo.

Traumatismos producidos al momento del nacimiento (uso de fórceps etc.)

a.2 FACTORES LOCALES (causas postnatales de maloclusiones)

GRUPO INTRÍNSECO.

La presencia de caries dentales al igual que las restauraciones defectuosas, pueden ser causantes de: Acortamiento de longitud (perímetro) de la arcada (por migración de dientes vecinos) lo cual puede ocasionar pérdida de espacio, en la dentición temporal y mixta los más afectados son los dientes por erupcionar, entre estos los caninos superiores, y los segundos premolares inferiores son los que por lo general llevan la peor parte, portan motivo podemos encontrar con tantos caninos superiores ectópicos y segundos premolares inferiores incluidos ya que se ha perdido el espacio para su erupción, ya sea por caries proximales, o por restauraciones defectuosas.

ALTERACIÓN EN EL NÚMERO DE DIENTES

Agnesia dentaria (Hipodoncia). Es poco frecuente en dentición temporal y cuando está presente, afecta principalmente la región incisiva, estadísticamente se ha comprobado que aquellos niños que en dentición temporal tienen hipodoncia tienden a tener hipodoncia en dentición permanente.

En dentición permanente la mayor cantidad de ausencias se puede observar en: Terceros molares tanto superiores como inferiores, segundos premolares inferiores, incisivos laterales superiores, segundos premolares superiores, y por último los incisivos centrales inferiores.

Anodoncia. Por regla general es una manifestación de algún síndrome. Hay algunos síndromes que causan la anodoncia, es decir ausencia completa de gérmenes dentarios. Por ejemplo en la displasia ectodérmica, donde hay una deficiencia en todos los tejidos que se originan del ectodermo estando entre ellos las estructuras dentales.

Dientes supernumerarios. Pueden ser eumorficos o dismorficos, es decir que pueden tener una forma normal igual a un diente normal o pueden tener una forma alterada que es lo que sería dismorfico. En dentición temporal son más frecuentes los supernumerarios de morfología normal siendo más comúnmente encontrados en la región de incisivos y caninos superiores.

En dentición permanente son más frecuentes en región incisiva y molar superior y más frecuentes en varones que mujeres en una relación de 10 a1. Los dientes supernumerarios pueden ser de tres tipos:

Diente supernumerario eumórfico. De morfología y tamaño normal. Mayor tendencia al apiñamiento, por haber mayor dientes en la arcada. Mayor frecuencia de incisivos laterales superiores e inferiores y premolares inferiores extras. Son dientes de calcificación más tardía.

Cuando comienza la erupción de dientes permanente en ese momento ellos comienzan a calcificarse y por esta razón el

diagnostico en ocasiones se hace más tarde, ya que en las primeras radiografías no se evidencia.

Diente cónico. Un diente supernumerario muy frecuente es un diente cónico. Se ubica generalmente en la línea media entre los incisivos centrales superiores se le conoce por el nombre de mesiodents por su ubicación en la zona premaxilar. La corona puede estar orientada en cualquier dirección. Causante de malposicion, unas de las principales es el diastema interincisivo, ya que a veces está en boca pero otras intraoseo y entonces hay un diastema que nunca cierra siendo el causante el mesiodent.

Muchas veces ocupa un espacio que hace que los incisivos laterales erupción en de una forma ectópica ocasionando una maloclusion.

Diente de la 2da. Dentición.

Diente tuberculado. De desarrollo tardío, se piensa que es un diente de la tercera dentición por la razón anterior. Se desarrolla muy tarde y el diagnostico se hace también muy tarde generalmente está localizado en la zona de la premaxila.

ANOMALÍA EN EL TAMAÑO DENTARIO

Microdoncia: Esta se clasifica en tres tipos:

Microdoncia generalizada verdadera: Es cuando realmente todos los dientes son más pequeños de lo normal y están en un hueso de tamaño normal, en este caso hay múltiples diastemas y se presenta con mayor frecuencia en el Síndrome de Down y el Enanismo Hipofisiario.

Microdoncia generalizada relativa: es cuando da la impresión de que los dientes fueran más pequeños de lo normal, pero lo que sucede es que los maxilares son más grandes, y por lo tanto hay espaciamiento entre los dientes, esta es la característica principal de la mal oclusión,(desproporcionan entre tamaño dentario y maxilar) diastemas localizados en el sitio donde está afectado.

Microdoncia localizada.

Macrodoncia: También son tres tipos:

Macrodoncia generalizada verdadera: cuando todos los dientes son de mayor tamaño de lo normal, también se ve en síndromes como en el Gigantismo Hipofisario.

Macrodoncia generalizada relativa: cuando los dientes parecen más grande de lo normal, pero lo que sucede es que es más pequeño el maxilar donde se encuentran (discrepancia ósea dentaria). La consecuencia de esta macrodoncia es el apiñamiento.

Macrodoncia localizada: los más afectados son los incisivos centrales.

ANOMALÍA DE FORMA

Un rasgo típico mongoloide son los llamados incisivos en pala llamados así porque tienen el reborde mesial y distal muy desarrollado, aunque a veces puede observarse sin ninguna característica del síndrome, Las anomalías de forma más comunes son los incisivos laterales superiores en forma de clavo y los incisivos centrales en forma de pala.

En cuanto a los caninos hay los que tienen como una especie de cúspide palatina y se dicen que están premolarizados. Hay molares que desarrollada una cúspide más y se dice que están molarizados.

Hay molares que tiene alteración en el número de cúspides y en el tamaño de las mismas. Al igual que en el número de raíces y tamaño de las mismas. Los defectos del desarrollo también producen maloclusión.

Dehiscencia:(traumatismo) Dismorfia de la corona, cuando por efecto de un traumatismo en dentición temporal se lesiona al germen del permanente y este hace erupción en una posición distinta a la que tenía que erupcionar o simplemente se altera la forma del permanente. Hay trastornos posicionales y trastornos eruptivos.

Geminación: Es cuando un germen dentario intenta dividirse en dos pero no lo logra, por lo tanto clínicamente observamos un diente tal vez un poco más ancho en sentido mesiodistal que lo normal y con una hendidura incisal que es el signo de ese intento

de división. Radiográficamente también se observa una raíz ancha en sentido mesiodistal.

Esquizodoncia: Es la división completa de un germen en dos. Son los llamados dientes gemelos. En el caso de la esquizodoncia, hay un diente demás en la arcada y por lo tanto una mayor tendencia al

Sinodoncia: Es cuando dos gérmenes durante su formación se unen a nivel del esmalte o la dentina o de ambos.

Concrescencia: Es cuando dos o más dientes se unen durante su formación mediante el cemento radicular.

FRENILLO LABIAL ANÓMALO

El frenillo labial anómalo nos va a traer como principal característica oclusal la presencia de un diastema interincisivo. Dependiendo de la edad podemos estar en presencia de un diastema fisiológico, en dentición mixta que hay un diastema entre ambos incisivos y cuando se completa la erupción en los caninos como ellos en dirección mesial se produce el cierre espontáneo del diastema.

TRAUMATISMOS

Es un factor local muy importante, la consecuencia va a depender si el traumatismo es prenatal o posnatal.

Prenatales: (Intrauterino) pertenecientes a las causas embrionarias anteriormente descritas, casi siempre son de tipo esquelético produciendo:

- Hipoplasia de la mandíbula
- Desarrollo asimétrico del esqueleto craneofacial

Postnatales: Estos dependen de la extensión, localización y momento de aparición del traumatismo. Por ejemplo un bebé que se cae y como producto del golpe experimenta una atrofia de los cóndilos, por ende como uno de los principales estímulos para el crecimiento de la mandíbula es el crecimiento cóndilo, si hay una anquilosis de los cóndilos, no habrá un buen desarrollo de la

mandíbula. La gravedad del traumatismo dependerá del momento en que este ocurra.

Cuando el traumatismo ocurre antes que erupción en los dientes se puede afectar el desarrollo tanto de la dentición temporal como permanente. Si un traumatismo ocurre a los 3 años y lo que se produce es la intrusión de los incisivos, no se lesiona tanto el diente permanente, pero ya a los 4 o 5 años ya incisivo permanente se ubica por encima del temporal y en ese momento una intrusión incisiva puede producir consecuencias más graves como desplazamiento del germen dentario, anquilosis, etc.

EFFECTOS EXOGENOS, CIRCUNDATES O AMBIENTALES

Si existe una predisposición genética pero esta no es acompañada de un factor ambiental puede no hacerse evidente la maloclusión o puede ser enmascarada por elementos compensatorios. Un paciente puede tener antecedentes genéticos de maloclusión Clase III, pero sus factores ambientales, la erupción de sus dientes y la dirección de crecimiento de la mandíbula le son favorables, o es tratado a edades tempranas, es muy probable que su maloclusión no sea evidente, pero si en caso contrario pierde alguno de sus dientes antero - superiores, presenta algún hábito que abra la mordida, por ejemplo respiradores bucales, hábitos de protrusión de lengua etc. Es muy probable que el paciente desarrolle la maloclusión.

Hábitos

La costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente del mismo acto, a cada repetición se hace menos consciente y si se repite con frecuencia puede ser relegado completamente al inconsciente. Los hábitos pueden ser de dos tipos:

Hábitos útiles. Incluyen las funciones normales adquiridas o aprendidas como posición correcta de la lengua, respiración y deglución adecuada, masticación, fonación etc.

Hábitos dañinos. Aquellos que pueden ser lesivos a la integridad del sistema estomatognático, dientes, estructuras de soporte, lengua, labios, ATM y otros.

Por su etiología los hábitos pueden ser clasificados en:

Instintivos. Como el hábito de succión, el cual al principio es funcional pero que puede tomarse en perjudicial, por la persistencia en el tiempo.

Placenteros. Algunos hábitos se toman placenteros, tal como algunos casos de succión digital.

Defensivos. En pacientes con rinitis alérgica, asma, etc. La respiración bucal se toma un hábito defensivo.

Hereditarios. Algunas malformaciones congénitas de tipo hereditario pueden acarrear un hábito concomitante a dicha malformación, por ejemplo: Inserciones cortas de frenillos linguales, lengua bífida entre otros.

Adquiridos. La fonación nasal en los fisurados, aun después de intervenidos quirúrgicamente, primordialmente las conocidas como golpe glótico para los fonemas K, G, J y para las fricativas faríngeas al emitir la S y la Ch.

Imitativos. La forma de colocar los labios y la lengua entre grupos familiares al hablar, gestos, muecas etc. Son claros ejemplos de actitudes imitativas.

FACTORES QUE MODIFICAN O INTENSIFICAN O MINIMIZAN LA ACCIÓN DEL HÁBITO

1. Duración

Por su duración puede ser subclasificada en:

Infantil (hasta 2 años), en esta etapa forma parte del patrón normal del comportamiento del infante, en reglas generales no tiene efectos dañinos.

Pre-escolar (2 a 5 años), si la succión es ocasional, no tiene efectos nocivos sobre la dentición, si es continuo o intenso puede producir malposiciones en los dientes primarios, si el hábito cesa antes de

los 6 años de edad, la deformidad producida es reversible en un alto porcentaje de los casos con relativa facilidad.

Escolar (6 a 12 años), requieren de un análisis más profundo de la etiología del hábito, pueden producir malposiciones dentarias y malformaciones dentoesqueletales.

2. Frecuencia

Pueden ser Intermitentes (diurnos) o continuos (nocturnos). Hay niños que succionan a cualquier hora del día, y otros que solo en la noche o para dormirse.

3. Intensidad

Poco intensa, cuando la inserción del dedo es pasiva, sin mayor actividad muscular, primordialmente los bucinadores. Generalmente no se introduce el dedo completo sino distraídamente la punta del dedo.

Intensa, cuando la contracción de los músculos de la periferia labial y bucinador es fácilmente apreciable

4. Tipos de hábitos:

Succión del pulgar. Es el más común entre los hábitos de succión, los músculos activos en este hábito tienen la función de crear un vacío en la cavidad oral. La mandíbula se deprime por acción del pterigoideo externo aumentando el espacio intraoral y creando una presión negativa.

Los músculos de los labios se contraen impidiendo que el paso del aire rompa el vacío formado

Succión del índice. La succión del índice puede producir una mordida abierta unilateral, y/o la protrusión de uno o más incisivos o caninos.

Succión de medio y anular. La succión de los dedos medio y anular puede producir una mordida abierta unilateral, protrusión de uno o más incisivos o caninos y/o intrusión o retroinclinación de los incisivos anteroinferiores.

Succión de varios dedos. La succión de varios dedos puede producir problemas similares a los anteriormente descritos,

dependiendo del número de dedos, la frecuencia y la intensidad del hábito.

Succión del labio. Es común primordialmente en niños, produce retroinclinación de los anteroinferiores y protrusión de los superiores

Respiración bucal. Es un hábito muy frecuente al que se le ha tratado de establecer una relación causa efecto. Todo paciente respirador tiene algún grado de afección buco-dentaria. Causas: Hipertrofia de amígdalas y adenoides (39%), Rinitis alérgicas (34%), Desviación del tabique nasal (19%) que obligan a sustituir la función nasal por la bucal. Aunque la mayoría de los respiradores bucales tienen la doble función, es decir que respiran por la boca pero también por la nariz, Hipertrofia idiopática de cornetes (12%), Otros: Pólipo, tumores, etc.

Anomalías dento-esqueléticas: Maxilar superior estrecho, Paladar profundo, Mordida cruzada posterior que puede ser bilateral o unilateral, Protrusión de la arcada superior, Construcción de la arcada superior por el exceso muscular.

Succión del chupón. Se ha tratado de asociar con la producción de maloclusiones. Las maloclusiones pueden estar presentes en la dentición temporal, pero pasan a ser reversibles, en momentos en que se quita el chupón se acomoda la oclusión. Normalmente pasa de succión del chupón a succión digital cuando persiste el hábito.

Interposición lingual o empuje lingual. Es otro hábito que aparece como sustituto de la succión digital. Dependiendo de la posición lingual puede favorecer el desarrollo de la distoclusión al igual que la succión digital, es decir que produce un resalte superior, tendencia a mordida abierta anterior, protrusión excesiva. Pero si la posición de la lengua se proyecta hacia abajo puede llegar a producir una maloclusión Clase III en casos extremos.

Otros hábitos. La mordedura de otro tipo de objetos como lápices, ganchos de pelo costumbre muy arraigada en las peluqueras que abren el gancho con los incisivos y producen desplazamiento hacia

vestibular de los mismos, o los carpinteros que colocan clavos o tornillos entre sus dientes produciéndose diastemas.

- Apretamiento dentario
- Bruxismo

a.3 FACTORES SISTÉMICOS

Metabolismo defectuoso: Desnutrición, Carencia de vitaminas y minerales balanceados en la alimentación del niño.

Enfermedades y trastornos constitucionales: Alergias, Anemias

Funcionamiento anormal de las glándulas de secreción interna: Glándulas endocrinas suprarrenales, Hipófisis, Paratiroides, Pineal o timo, Gónadas, Tiroides.

B. CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES,

VELLINI FERREIRA, F. (2002) En su libro “Ortodoncia, Diagnostico y Planificación” clasifica a las maloclusiones de la siguiente manera:

Una de las primeras clasificaciones ortodónticas surgió en 1842, cuando Carabelli dividió las maloclusión en:

<i>Mordexnormalis</i>	=	<i>oclusión normal</i>
<i>Mordexrectus</i>	=	<i>contacto incisal de borde a borde</i>
<i>Mordexabertus</i>	=	<i>ausencia de contacto oclusal o mordida abierta</i>
<i>Mordexprorsus</i>	=	<i>desequilibrio oclusal por protrusión.</i>
<i>Mordexretrorsus</i>	=	<i>desequilibrio oclusal por retrusion.</i>
<i>Mordextortusus</i>	=	<i>inversión de la oclusión en el sentido vestibulolingual o mordida cruzada.</i>

Otras clasificación fueron surgiendo como las de Magitot (1877), Case (1921) Carrea (1922), Simón (1922) e Izard (1930). Sin embargo, de todas, la que más se difundió, fijándose definitivamente en la ortodoncia, fue la clasificación desarrollada por Edward Hartley Angle.

b.1 CLASIFICACION DE ANGLE

Angle, en 1899, publica un artículo donde se propone clasificar las maloclusiones. El autor supuso que el primer molar permanente superior ocupaba una posición estable en el esqueleto craneofacial y que las desarmonías eran consecuencias de cambios anteroposteriores de la arcada inferior en relación a él.

Dividió las maloclusiones en tres categorías básicas, que se distinguen de la oclusión normal. Las clases de maloclusión fueron divididas en I, II, III (en números romanos).

CLASE I

Están incluidas en este grupo las maloclusiones en las que hay una relación anteroposterior normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la “llave molar”. El autor denominó llave molar a la oclusión correcta entre los molares permanentes superior e inferior, en la cual la cúspide mesiovestibular del 1^{er} molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1^{er} molar inferior.

En los pacientes portadores de Clase I de Angle es frecuente la presencia de un perfil facial recto y equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.

Los problemas oclusales pueden ocurrir aisladamente o combinados son normalmente debido a la presencia de falta de espacio en el arco dentario (apiñamiento), exceso de espacio en el arco dentario (diastemas), malposiciones dentarias individuales, mordida abierta, mordida profunda o sobremordida, cruzamiento de mordida o hasta protrusión dentaria simultánea de los dientes superiores e inferiores (biprotusion). En general, en los casos de mordida abierta o de biprotusion, el perfil facial se torna convexo.

CLASE II

Son clasificadas como Clase II de Angle las maloclusiones en las cuales el 1^{er} molar permanente inferior se sitúa distalmente

con relación al 1^{er} molar superior, siendo, por eso también denominada distoclusion.

Su característica determinante es que el surco mesiovestibular del 1^{er} molar superior.

En general, los pacientes clasificados en este grupo presentan perfil facial convexo.

Las maloclusiones Clase II fueron separadas en dos divisiones: la división 1 y la división 2 (escrita en números arábigos).

Clase II División 1

Angle situó en esta división las maloclusiones Clase II con inclinación vestibular de los incisivos superiores.

Son frecuentes en estos pacientes los problemas de desequilibrio de la musculatura facial, causado por el distanciamiento vestibulolingual entre los incisivos superiores e inferiores. Este desajuste anteroposterior es llamado resalte u “overjet”. El perfil facial de estos pacientes es, en general, convexo. Podemos observar, asociada a la Clase II división 1, la presencia de:

-Mordida profunda: ya que el contacto oclusal de los incisivos esta alterado por resalte, estos suelen extruirse, profundizando la mordida;

-Mordida abierta: presente en los pacientes que poseen hábitos inadecuados, ya sea debido a la interposición de la lengua, a la succión digital o al chupón (chupete);

-Problemas de espacio: falta o exceso de espacio en el arco;

-Cruzamiento de mordida: en los casos con resalte, la lengua tiende a proyectarse anteriormente durante las funciones de deglución y fonación, manteniéndose asentada en el piso bucal (al contrario de tocar el paladar duro) durante el reposo. Este desequilibrio favorece la palatinización de los premolares y molares superior, pudiendo generar mordidas cruzadas,

-Malposiciones dentarias individuales.

En algunos casos, la relación molar Clase II ocurre solamente en uno de los lados. En estos casos decimos que estamos ante una Clase II, división 1, subdivisión derecha (cuando la relación molar Clase II estuviera solamente en el lado derecho), o Clase II, división 1, subdivisión izquierda (cuando la Clase II estuviera en el lado izquierdo).

Clase II, división 2

Esta clase engloba las maloclusiones que presentan relación molar Clase II sin resalte de los incisivos superiores, estando ellos palatinizado o verticalizados.

Los perfiles faciales más comunes a esta maloclusión son el perfil recto y el levemente convexo, asociados, respectivamente, a la musculatura equilibrada o ésta con una leve alteración.

Es posible que encontremos, asociada a la Clase II, división 2, una mordida profunda anterior, o principalmente en los casos en que no hay contacto interincisal.

Cuando la maloclusión Clase II división 2 presenta relación molar Clase II solamente en uno de los lados, usamos el termino subdivisión.

CLASE III

Angle clasifico como Clase III las maloclusiones en las que el 1^{er} molar permanente inferior y, por tanto su surco mesiovestibular se encuentre mesializado en relación a la cúspide mesiovestibular del 1^{er} molar permanente superior.

El perfil facial es predominantemente cóncavo y la musculatura ésta, en general, desequilibrada. Los cruzamientos de mordida anterior o posterior son frecuentes.

Eventualmente encontramos problemas de espacio (falta o exceso), mordidas abiertas o profundas y malposiciones dentarias individuales.

En el caso en que solamente uno de los lados esté en Clase III, empleamos el término subdivisión.

La clasificación de Angle es, aún hoy, la más utilizada por los ortodontistas, y esto se debe a su simplicidad con solamente tres clases y fácil comprensión. Sus limitaciones están en el hecho de que el 1^{er} molar superior permanente no es estable en el esqueleto craneofacial, como probaron los estudios cefalométricos posteriores; se basa solamente en el posicionamiento de los dientes, dejando elucidar los aspectos óseos y musculares, y considera solamente las alteraciones en sentido anteroposterior, no citando los verticales o transversales.

b.2 CLASIFICACION DE LISHER

En 1911, Lisher sugiere una manera de clasificar el malposicionamiento dentario de forma individualizada, es decir, el autor utiliza un nombre que define la alteración del diente en relación a su posición normal. Añadió el sufijo “versión” al término indicativo de la dirección del desvío.

Mesioversión: El diente está mesializado en relación a su posición normal.

Distoversión: Distalización del diente en relación a su posición ideal.

Vestibuloversión o labioversión: el diente presenta la corona vestibularizada en relación a su posición normal.

Linguoversión: La corona dentaria está lingualizada en relación a su posición ideal.

Infraversión: El diente presenta en su cara oclusal, (o incisal) sin alcanzar el plano oclusal.

Supraversión: El diente está con la cara oclusal, o borde incisal, sobrepasando el plano de oclusión.

Giroversión: Indica una rotación del diente alrededor de su eje longitudinal.

Axiversión: hay una alteración de la inclinación del eje longitudinal dentario.

Transversión: El diente sufrió una transposición, es decir, cambió su posicionamiento en el arco dentario con otro elemento dentario.

Perversión: Indica la impactación del diente, en general, por falta de espacio en el arco.

Los términos creados por Lisher pueden ser combinados para denominar un diente que reúna dos o más alteraciones, como inframesioaversión, axigiroversión, o incluso, mesiolinguosupraversión.

b.3 CLASIFICACION DE SIMON

La clasificación de Simon data de 1922 y prevé la división de las maloclusiones relacionando los arcos dentarios, o parte de ellos, con tres planos anatómicos. Los planos elegidos fueron el de Frankfurt, el sagital medio y el orbitario.

Anomalías Anteroposteriores:

Empleando como referencia el plano orbitario, Simon denominó protracción al desplazamiento hacia delante de todo el arco dentario, o parte del mismo; y retracción del desplazamiento de uno o más dientes hacia atrás.

Anomalías Transversales:

Son relacionadas al plano sagital medio, y se dice contracción cuando hay acercamiento de un diente o segmento de arco y distracción para el alejamiento con relación al plano.

Anomalías Verticales:

Fueron relacionadas al plano de Frankfurt, y denominadas atracción cuando se acerca al plano (intrusión de los dientes maxilares o extrusión de los dientes mandibulares) y abstracción cuando se alejan.

El sistema descrito tiene una gran importancia clínica, pues orienta los dientes o arcos dentarios con relación al esqueleto craneofacial dando una visión tridimensional de la maloclusión

.Sin embargo, a pesar de su uso diagnóstico y conceptual, no tiene la debida divulgación entre los ortodoncistas .En la práctica clínica se utilizan solamente los términos protracción y retracción, y más raramente contracción.

b.4 CLASIFICACION ETIOLOGICAS DE LAS MALOCLUSIONES

De la autoría de Robert Moyers, esta clasificación sugiere distinguir las maloclusiones de acuerdo con su origen etiológica. El autor reconoce que la gran mayoría de las deformidades son consecuencias de alteraciones tanto en los dientes como en el hueso y en la musculatura, pero busca por este sistema destacar el principal factor causal.

Maloclusión de Origen Dentario

Caben en este grupo las maloclusiones cuya principal alteración esta en los dientes y en el hueso alveolar .Moyers incluye aquí las malposiciones dentarias individuales y las anomalías de forma, tamaño y numero de dientes.

Maloclusión de Origen Muscular

Son las anomalías cuya causa principal es un desvió de la función normal de la musculatura.

Maloclusión de Origen Ósea

En esta categoría están las displasias óseas, involucrando los problemas de tamaño, forma, posición, proporción o crecimientos anormales de cualquier hueso del cráneo o de la cara.

Como podemos percibir, el autor, al contrario de Angle, Lishery Simon, no define un nombre para cada alteración dentaria, muscular o esquelética. Moyers utiliza términos creados por otros investigadores, añadiendo comentarios con relación al factor etiológico. Se puede decir por ejemplo, que el paciente es portador de una clase II de Angle con vestibuloversion dentaria superior y severa retracción mandibular.

2.2.2 ÍNDICE EPIDEMIOLOGICO DE LAS MALOCLUSIONES

ALVARADO ANICAMA, R. (2005) En su Tesis “Prevalencia y Necesidad de Tratamiento de Caries Dental en la I.E. Reina de España N° 7053 Barranco-Lima.” menciona que para medir los problemas de odontología en una comunidad o en otros términos el grado de salud oral, el odontólogo tiene a la mano diversos índices o unidades de medidas, cada uno adaptado a las características de la enfermedad a evaluar. No existe un índice de salud oral, sino varios índices relativos a los distintos problemas.

Los índices son proporciones o coeficientes que sirven como indicador de las frecuencias con que ocurren ciertas enfermedades y ciertos hechos en la comunidad, y se puede incluir o no determinaciones de grado de severidad de la enfermedad.

Según **JHONSON, H. (1950)** un índice útil para la indicación del estado de salud oral en relación con una enfermedad o condición determinada, debe reunir los siguientes elementos:

- **Pertinencia:** Debe existir relación entre el índice utilizado y la enfermedad o condición que está siendo estudiada.
- **Confianza:** Para poder confiar en un índice, es preciso que mantenga su validez cuando sea sometido al análisis estadístico, las conclusiones alcanzadas han de merecer ser sometidas con seguridad.
- **Significado:** El índice debe ser capaz de despertar una idea comprensible y significativa de aquello que pretende medir.

Parte esencial de la definición de un índice debe ser la discrepancia clara del método de examen. Cuando más simple resulte tanto mayor cantidad de población podrá ser examinada con el mismo esfuerzo y tanto menor la importancia de la diferencia entre los llamados a examinarlos. Pero lamentablemente, a veces, no se puede lograr la cantidad de detalles mediante métodos simples. Cuando son necesario recursos auxiliares de diagnóstico, aunque se aumente la sensibilidad del índice, se introduce fuentes adicionales de error.

Russell, mencionado por **LEWIS, M. (1999)**, el factor error entre los examinadores, aumenta progresivamente a medida que entran en escena

cualidades subjetivas, tales como la habilidad y juicio; junto con los métodos auxiliares de diagnóstico, penetran fuentes adicionales de error, pronto o tarde se llega a un punto en el que hay que emplear un examinante único en toda la encuesta. Como regla general los datos obtenidos por el examen directo son los mejores, pero una vez comprendidas sus limitaciones, los datos que se desprenden de entrevista y cuestionarios pueden ser útiles.

Ordinariamente los índices utilizados son de dos tipos: uno se refieren tanto solo a la presencia o ausencia de la enfermedad y son en todo semejante a los coeficientes comunes de morbilidad y mortalidad. Estos tipos de índices se emplean para enfermedades que ocurren en forma más o menos raras o son de evolución rápida. Otros índices que constituyen en realidad la mayoría, son utilizados para enfermedades que ocurren con gran frecuencia o son de evolución crónica, como la caries dental, y las paradontopatías. En estos casos los índices deben dar una idea de eficacia en una comunidad.

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.

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 maloclusiones 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.

Al no existir un criterio uniforme de lo que se considera o normoclusión, tampoco existe acuerdo a la hora de decidir cuándo empiezan las necesidades

de tratamiento. A la dificultad para definir maloclusión, se suma el hecho de que las características bucodentales están sujetas a condicionantes estéticas, culturales, étnicas, raciales y a distintas modas y tendencias a lo largo de la historia.

Un método objetivo de registro y medida de las desviaciones de la norma que pueden constituir una maloclusión es de vital importancia en Epidemiología para poder establecer comparaciones entre distintas poblaciones en función de la prevalencia y severidad de dichas alteraciones. De hecho, aunque se han publicado un gran número de estudios de prevalencia de maloclusiones en distintas poblaciones, las diferencias en cuanto a los resultados de estos, no solamente estriban en las diferencias étnicas, los distintos tamaños muestrales o las diferencias en lo relativo a las edades de los grupos analizados, sino, también, en la gran diversidad de métodos de registro empleados.

a. MÉTODOS CUALITATIVOS PARA EL ESTUDIO DE LAS MALOCLUSIONES

MARTIN- CID GUTIERREZ, C. (2008) en su Tesis Doctoral “Estudio Epidemiológico de las Maloclusiones en Niños de 6 a 15 años de la Comunidad de Madrid de acuerdo con el Índice Estético Dental: Comparación Entre Dos Grupos” menciona que estos son los métodos empleados por autores como **ANGLE, E. (1899)**. La clasificación de E. H. Angle de las maloclusiones es universalmente aceptada y utilizada desde su publicación debido a su sencillez y utilidad. Valora la relación que se establece entre los primeros molares permanentes. Solo tiene en cuenta las desviaciones de la relación molar en sentido anteroposterior. No diferencia entre lado izquierdo y derecho. No tiene en cuenta las relaciones transversales o verticales ni la localización genuina de la anomalía en la dentición, el marco óseo o el sistema neuromuscular. Angle introdujo el término “clase” para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideraba puntos fijos de referencia en la arquitectura cráneo facial. Dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III.

Otros métodos cualitativos han sido recogidos por autores como **CANUT, J (2000)**, **BACA-GARCIA y cols. (2002)**, **ENDARA y cols. (1993)** Y **SHAW y cols. (1991)**. Estos autores realizaron completas revisiones bibliográficas sobre los distintos métodos para el registro de las maloclusiones que explican detalladamente. **LISHER (1912)**, mencionado por **CANUT, J (2000)**, introdujo una nomenclatura de amplio uso convencional en la ortodoncia contemporánea. Así, con el término “normoclusion” se refería a la Clase I descrita por Angle, “distoclusion” a la maloclusion Clase II y “mesiooclusion” a la Clase III. Según **CANUT, J (2000)**, **DEWEY-ANDERSON (1919)**, modifican la clasificación de Angle con objeto de describir mejor el estado cualitativo de la maloclusion. Describen, dentro de la Clase I y la Clase III, varios subtipos en función de la posición de incisivos y molares. El método de Stallard (1932), descrito por **BACA-GARCIA y cols. (2002)**, solo considera el estatus dental general, incluyendo algunos síntomas de maloclusion, pero sin especificar estos con demasiado detalle. El sistema empleado por McCall (1944), mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)**, se basa en el registro de distintos síntomas de maloclusion tales como: relación molar, mordida cruzada posterior, apiñamiento anterior, rotación de incisivos, exceso de sobremordida, mordida abierta, versión labio lingual, desplazamientos dentarios, compresión de arcadas, resalte y mordida cruzada anterior. Solo se registra si están o no presentes estos síntomas, pero no se cuantifican. **SCLARE (1945)**, mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)**, propone el registro de síntomas específicos de maloclusión, como son la clase molar de Angle, compresión de arcadas con apiñamiento incisal, protrusión de incisivos superiores con o sin apiñamiento de estos, prominencia labial de caninos, posicionamiento lingual de incisivos, mordida cruzada, mordida abierta y sobremordida.

Fisk (1960), mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)** agrupa los pacientes según su edad dental y toma registro de las alteraciones presentes en los tres planos del espacio (anteroposterior sagital, vertical y transversal). Asimismo, toma nota de otras medidas adicionales, como espaciamiento, desplazamientos labio-linguales, extracciones terapéuticas, defectos congénitos y adquiridos, agenesias y supernumerarios.

Por su parte, Bjork, Krebs y Solow (1964), mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)**, **ENDARA y cols. (1993)**. y **SHAW y cols. (1991)**, toman registro de distintos síntomas maloclusivos definidos con gran detalle. Los datos obtenidos se agrupan en tres grandes grupos: anomalías en la dentición, anomalías oclusales y discrepancias de espacio.

De acuerdo con **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)**, Proffit y Ackerman (1973) siguen un procedimiento en 5 pasos evaluando: alineación, perfil, mordida cruzada, relación molar anteroposterior según Angle y profundidad de la mordida.

La OMS y la FDI (1979), mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)**, proponen el registro de 5 grandes grupos de anomalías: Anomalías groseras, Estudio de la dentición, Condiciones de espacio, Oclusión (en segmentos labial y lateral), Necesidad de tratamiento ortodóntico juzgada de manera objetiva.

Por último, Kinsan y Burke (1981), mencionado por **BACA-GARCIA y cols. (2002)** y **ENDARA y cols. (1993)**, tienen en consideración cinco rasgos oclusales: resalte, sobremordida, mordida cruzada posterior, apiñamiento o espaciamiento en segmentos bucales y alineación incisiva.

Actualmente, los métodos cualitativos de valoración de la maloclusión se emplean con poca frecuencia, pues no permiten cuantificar el grado de maloclusión ni establecer comparaciones entre individuos o grupos de población, y los estudios epidemiológicos requieren de mediciones objetivas y cuantitativas. A nivel clínico, una excepción sería la clasificación de Angle, que sigue siendo una de las más aceptadas y utilizadas en la actualidad.

b. MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA EL ESTUDIO DELAS MALOCLUSIONES

MARTIN- CID GUTIERREZ, C. (2008) en su Tesis Doctoral “Estudio Epidemiológico de las Maloclusiones en Niños de 6 a 15 años de la Comunidad de Madrid de acuerdo con el Índice Estético Dental: Comparación Entre Dos Grupos” menciona que la mayoría de los métodos cuantitativos o índices oclusales surgieron en los años 50 y 60 ante la necesidad de planificar la provisión de tratamiento ortodóncico por parte del gobierno en aquellos países en los cuales la Ortodoncia se incorporó a los Servicios de Salud Pública Dental o al Sistema de Seguros de Salud Intraoral. Este es el caso de Dinamarca, Finlandia, Reino Unido, Noruega, Suecia y algunos estados de Estados Unidos de América. En los Servicios de Salud Pública Dental de estos países, se emplean índices de necesidad y prioridad de tratamiento ortodóncico, especialmente diseñados para categorizar y agrupar las maloclusiones encontradas en función del grado de severidad de las mismas y, por consiguiente, de su necesidad de tratamiento.

Desde que **MASSLER y cols. (1951)**, propusieran un método cuantitativo para evaluar la maloclusión, y cuya difusión fue escasa, se han desarrollado numerosos índices oclusales con diversos objetivos (diagnosticar y clasificar la maloclusión, realización de estudios epidemiológicos de prevalencia de maloclusiones, determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico, valorar la complejidad y los resultados de dicho tratamiento).

Los índices más populares, entre los más antiguos, surgieron en los años 60. Estos son: el Índice Oclusal (OI) propuesto por **SUMMERS, C. (1971)** el Índice de Prioridad de Tratamiento (TPI) desarrollado por **GRAINGER, R. (1967)** y el Índice de Valoración del Estado Maloclusivo (HMAR) descrito por **SALZMANN, J. (1968)**. Sin embargo, antes de la aparición de estos índices, encontramos otros aún más antiguos y de menor divulgación, que describimos a continuación: El Malalignment Index (MI) o Índice de Mal alineamiento, propuesto por **VANKIRK y col. (1959)**, es un índice epidemiológico basado en

el registro de malposiciones dentarias, donde a cada cliente se le asigna un valor entre 0 y 2 en función de su grado de desplazamiento respecto de la línea de arcada dentaria. Sin embargo, este índice no se empleaba para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico. **DRAKEER, H (1958)**, definió el HLD (Handicaping Labio-Lingual Derivations Index) o Índice de Maloclusiones Labio-Linguales, publicado en 1960. Este índice valora la severidad de la maloclusión considerando el grado de resalte maxilar o protrusión mandibular, sobremordida o mordida abierta, desplazamientos dentarios labiolinguales y presencia de fisuras labio palatinas y alteraciones traumáticas severas.

El Índice de Rasgos Oclusales de **POULSON, Dy col. (1961)** (OFI u Occlusion Features Index), de 1961, fue diseñado para el diagnóstico y clasificación de las maloclusiones y reúne entre sus mediciones el registro del apiñamiento incisal inferior, la interdigitación cúspide, la sobremordida y el resalte.

El Índice Oclusal de **SUMMERS, C. (1971)**, desarrollado en 1966 y publicado en 1971, evalúa 9 características oclusales: relación molar (normal, distal y mesial), la sobremordida (expresada en tercios), el resalte incisivo (clasificado como positivo, cero o negativo), la mordida cruzada posterior (considerada como “relación cúspide a cúspide”, “mayor de cúspide a cúspide” o “cúspide completa”), la mordida abierta posterior (si está o no presente y si es uni o bilateral), desplazamientos y rotaciones dentarias, desviaciones de línea media mayores a 3 mm, diastema interincisivo e incisivos congénitamente ausentes.

Este índice está diseñado para establecer la necesidad o no necesidad de tratamiento ortodóntico, tiene la ventaja de poder ser empleado, bien sobre modelos de estudio, o bien directamente sobre el paciente. Puede utilizarse tanto en dentición mixta, como en dentición permanente Sin embargo, su manejo es realmente complejo y requiere de bastante tiempo de aplicación, comparado con otros índices oclusales.

El Índice de Prioridad de Tratamiento de **GRAINGER, R. (1967)** (TPI) fue publicado en 1967 y se basa en la medición cuantitativa de

las siguientes variables: resalte positivo o negativo, sobremordida, mordida abierta, número de dientes rotados o desplazados, mordida cruzada posterior y agenesia de incisivos. Cada una de las variables estudiadas contribuye a la puntuación global del índice dependiendo, a su vez, de la relación anteroposterior de los primeros molares definitivos. En función de la puntuación obtenida se definen 7 posibles síndromes maloclusivos.

SUMMERS, C.(1968), desarrollo en Estados Unidos el Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR), literalmente traducido como “Registro de Evaluación de Maloclusiones Discapacitantes”, cuyo propósito era determinar la severidad de la maloclusión y establecer la prioridad y necesidad de tratamiento de aquellas maloclusiones y deformidades dentofaciales que fueran discapacitantes, entendiendo estas como aquellas condiciones que constituyen un obstáculo para el mantenimiento de la salud oral e interfieren en el bienestar del niño, afectando a su estética dentofacial, su función mandibular o su lenguaje.

A partir de los años 80, se empiezan a utilizar en Europa, y en algunas partes de EE.UU., diversos índices oclusales, en algunos casos destinados a determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico de la población, como son el Índice Estético Dental (DAI), el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN), el NOTI (Mede of Orthodontic Treatment Index), similar al IOTN, y dos versiones distintas del HLD original de Draker, el HLD Md y el HLD (Cal Mod). A continuación, pasamos a describir el Índice que se aplicara a este trabajo:

b.1 ÍNDICE DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO (IOTN): Shaw, 1989

BROOK, P y SHAW, W (1989), en el Reino Unido, el *IOTN* (Index of Orthodontic Treatment Need o Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico). Tras revisar toda la literatura disponible sobre índices para estimar la necesidad de

tratamiento ortodóncico, estos autores decidieron reunir dentro de un mismo índice dos componentes independientes que registrarán:

- De forma objetiva, la salud dental del paciente y las indicaciones de tratamiento ortodóncico desde un punto de vista funcional (DHC o Componente de Salud Dental).
- De forma subjetiva, las alteraciones estéticas de la dentición derivadas de la maloclusión existente (AC o Componente Estético).

Basado en el Índice del Comité Sueco, da un rango a la maloclusión en términos de importancia de varios problemas oclusales para la salud bucal de la persona y problemas estéticos, con la intención de identificar a aquellas personas que más probablemente se beneficiarían del tratamiento ortodóncico.

A. COMPONENTE DE SALUD DENTAL (DHC)

El Componente de Salud Dental del IOTN es una modificación del índice utilizado por el Sistema de Salud Pública de Suecia y descrito por **LINDER-ARENSEN (1974)**. Este índice emplea una escala que clasifica a los pacientes dentro de 4 posibles categorías según su necesidad de tratamiento ortodóncico, desde “escasa o ninguna necesidad” hasta “necesidad muy urgente”. Sin embargo, los criterios para asignar a los pacientes a cada categoría no estaban bien definidos, dado que los puntos de corte entre éstos eran algo difusos.

El Componente de Salud Dental del IOTN, según **BROOK, P y SHAW, W (1989)** resultante de la modificación del índice anteriormente descrito, consta de 5 categorías o grados de necesidad de tratamiento, cuyos puntos de corte están muy bien definidos. Dichas categorías van desde el grado 1 (ninguna necesidad de

tratamiento) hasta el grado 5 (gran necesidad). Cada uno de estos grados contiene una serie de variables que pueden ser analizadas clínicamente o sobre modelos de estudio y las mediciones se realizan con la ayuda de una regla especialmente diseñada para este índice. No se asignan puntuaciones a dichas variables ni se obtiene una puntuación numérica global, sino que el rasgo más severo identificado al examinar al paciente o sus modelos dentales es lo que sirve de referencia para incluirlo dentro de un grado u otro, es decir, que la suma de pequeñas anomalías no hace que el paciente se incluya dentro de un grado mayor. **(Anexo 2)**

En este componente se analizaron variables como: fisura labio-palatina, erupción impedida, resalte, mordida cruzada, sobremordida, hipodoncia, malposiciones dentarias, mordida abierta y oclusión en sentido anteroposterior.

Las categorías 4 y 5 del Componente de Salud Dental se consideran prioritarias a la hora de determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico.

El problema oclusal más severo identificado es la base para la clasificación de las necesidades de tratamiento de cada individuo y cada grado está a su vez subdividido de acuerdo con las características que se encuentren.

El orden de prioridad para el examen es:

- Dientes faltantes en la arcada
- Overjet
- Sobremordida
- Desplazamientos
- Mordida Cruzada

Categorías del Componente Dental (DHC)

GRADO 5 (Muy Grande):

- Defectos de labio y/o paladar hendido.
- Overjet mayor de 9 milímetros.
- Overjet revertido mayor de 3.5 milímetros.
- Erupción impedida de los dientes (con excepción de los terceros molares), debido a apiñamiento, desplazamiento, presencia de dientes supernumerarios, dientes deciduos retenidos u otra causa patológica.
- Hipodoncia extensa, con implicaciones restaurativas (más de un diente faltante en cualquier cuadrante) que requiere ortodoncia pre-restauradora).

GRADO 4 (Grande):

- Overjet mayor de 6 milímetros pero menor de 9.
- Overjet revertido mayor de 1 milímetro o igual o menor de 3.5 mm.
- Mordida cruzada posterior, mordida bucal posterior unilateral y mordida cruzada anterior.
- Desplazamiento severo de dientes mayor de 4 mm.
- Mordida abierta extrema lateral o anterior mayor de 4 mm.
- Sobremordida completa causando indentaciones en paladar o labio.
- Hipodoncia no muy extensa requiriendo ortodoncia pre-restauradora o cierre de espacios para obviar necesidad de prótesis (no más de un diente faltante en cualquier cuadrante).

GRADO 3 (Moderado):

- Overjet mayor de 3.5 mm, pero menor de 6 mm.
- Sobremordida aumentada u completa con contacto gingival pero sin indentaciones o signos de trauma.

- Mordida abierta general, lateral o anterior, mayor de 2 mm, pero igual o menor a 4 mm.
- Desplazamiento dental mayor de 2 mm, pero menor o igual a 4 mm.

GRADO 2 (Pequeño):

- Sobremordida mayor de 3.5 mm sin contacto gingival.
- Mordida abierta, lateral o anterior, mayor de 1 mm, pero igual o menor a 2 mm.
- Desplazamiento dental mayor de 1 mm, pero igual o menor a 2 mm.
- Overjet revertido mayor de 0 mm, pero igual o menor a 1 mm.

GRADO 1 (Ninguno):

- Otras oclusiones que incluyan desplazamientos menores de 1 mm.

B. COMPONENTE ESTETICO (AC)

Por otra parte, el Componente Estético del IOTN se basa en lo que **EVANS y SHAW (1987)** denominaron SCAN. Se trata de una escala analógica visual compuesta por una serie de 10 fotografías intraorales frontales que se corresponden con 10 posibles grados o niveles de estética dental. Mediante las puntuaciones del 1 al 10, se determina la necesidad de tratamiento ortodóncico del paciente en términos de estética dental. Las puntuaciones que van del 8 al 10 se consideran prioritarias a la hora de determinar la necesidad de tratamiento. El componente estético sólo es empleado cuando el componente de salud dental se encuentre en el Grado 3. El paciente puede ser referido para el tratamiento de ortodoncia si el componente estético también cae en la columna de la derecha (verde).

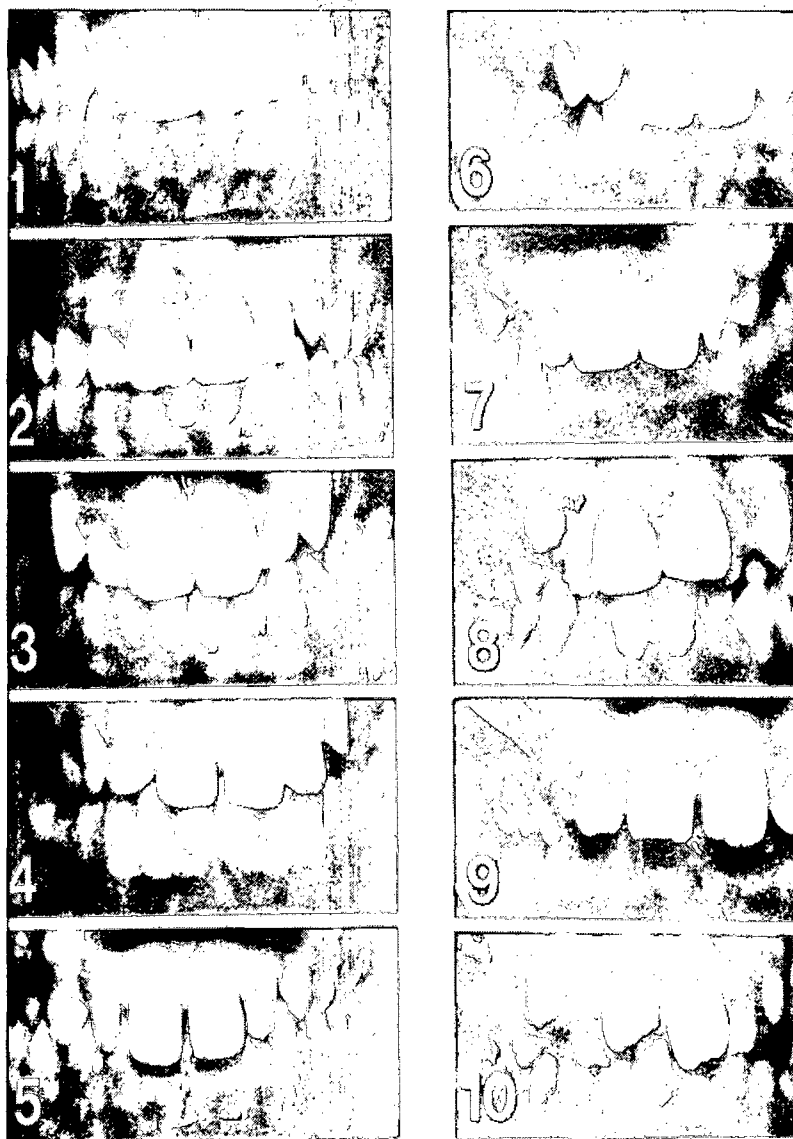
Sólo aquellos pacientes que tienen un componente de salud dental (DHC) de los Grados 3 (límite), 4 y 5, en asociación con un componente estético de más de 5 serán aceptados como pacientes que tienen una necesidad de tratamiento de ortodoncia.

El examinador y el niño o adolescente seleccionarán independientemente el valor que ellos consideran apropiado. La evaluación del niño brinda una indicación de su necesidad de tratamiento percibido con base en el impedimento estético y por inferencia cualquier necesidad socio psicológica de tratamiento ortodóntico. Da una calificación para toda la estética en general, más que a similitudes morfológicas con las fotografías.

Cuando se aplica en un consultorio, los labios del paciente son retraídos con retractores labiales y se procede a la observación.

Cuando se aplica en modelos de estudio estos se examinan en oclusión frontalmente y la apariencia de la dentición se evalúa.

Según un estudio **DE OLIVEIRA,C (2003)** sobre la planificación y monitorización de los servicios ortodónticos de salud pública dental en el Reino Unido, el IOTN es el índice oclusal empleado por más del 80% de los odontólogos consultados, por su capacidad para priorizar la necesidad de tratamiento ortodóntico y por su simplicidad en cuanto a su manejo y aplicación. Un inconveniente que los consultados en este estudio le atribuyen es su incapacidad para determinar el grado de complejidad que entrañaría el tratamiento ortodóntico en cada caso.



El IOTN es uno de los índices de mayor difusión en la literatura europea desde los años 80 hasta el momento presente¹⁻¹², su tiempo medio de aplicación es corto (entre 1 y 3 minutos) y su reproductibilidad y validez en el tiempo han sido demostradas por **YOUNU, J. (1997); RICHOMD, S. (1995); KEELING, D. (1996); COOPER, S. (2003).**

De acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, y considerando que el IOTN cumple los requisitos esenciales de un índice oclusal, previamente descritos, decidimos utilizarlo en nuestro estudio para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

MALOCCLUSION DENTARIA

GRABER, (1967) La define como procesos no patológicos, son alteraciones del crecimiento y desarrollo que dan lugar a la Maloclusión, presentándose un desarreglo: a nivel de la dentición, de la articulación temporomandibular, estructuras craneofaciales, neuromusculaturaorofacial y otros tejidos blandos; creando un problema para el individuo, sea funcional o psicosocial. Varía de unas personas a otras en intensidad y gravedad, pudiendo ir desde una única rotación o mal posición de un solo diente hasta el apiñamiento de todos los dientes e incluso hasta la relación anómala de una arcada con la otra.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO

MARQUES, (2009) Comprende los factores que intervienen en la demanda de un tratamiento de ortodoncia en una población particular: Sexo, edad, nivel intelectual, clase social, la gravedad de la maloclusión, cuidado dental y la auto-percepción de la estética facial también se encuentra asociado al deseo de un tratamiento de ortodoncia.

2.4 HIPÓTESIS

Existe relación significativa entre Maloclusiones Dentarias y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en escolares de secundaria de la I.E Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La investigación presenta dos variables centrales que son:

Variable independiente: Maloclusiones Dentarias

Variable dependiente: Necesidad de Tratamiento Ortodóncico.

2.6 INDICADORES E ÍNDICES

Las variables tienen los siguientes indicadores e índices.

Variables	Indicadores	Niveles
Maloclusiones Dentarias	Overjet > 3.5 mm	
	Mordida profunda > 30%	
	Mordida abierta	
	Desplazamiento	
	Mordida cruzada	
	Hipodoncia	
	Erupción impedida	
	Defectos de labio y paladar hendido	
Necesidad de Tratamiento Ortodóncico	Componente Dental /DHC	Componente Dental /DHC
	Grado 1	Mínimo
	Grado 2	Pequeño
	Grado 3	Moderado
	Grado 4	Grande
	Grado 5	Muy grande
	Componente estético /AC	Componente estético /AC
	Grado 1-4	Poco o ninguna necesidad
	Grado 5-7	Necesidad moderada
	Grado 8-10	Necesidad prioritaria

CAPITULO III

3.1 METODOLOGÍA

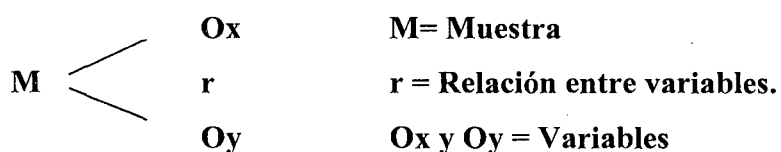
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativa.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño que se utilizó fue no experimental, correlacional, transversal.

El esquema fue el siguiente:



3.1.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.1.3.1 Población

La población fue conformada por todos los alumnos del nivel secundario del I.E Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.

3.1.3.2 Muestra

El tamaño de muestra fue calculado asumiendo un nivel de confianza del 95%; y un nivel de significación del 5%. Bajo esta premisa se estratifico la población por niveles de estudio, de esta forma la muestra quedo constituida así,

	Muestras	Porcentaje
PRIMER GRADO	43	24,3
SEGUNDO GRADO	37	20,9
TERCER GRADO	34	19,2
CUARTO GRADO	32	18,1
QUINTO GRADO	31	17,5
Total	177	100,0

Para calcular el tamaño se usó las siguientes formulas:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{error^2} = 177$$

n: muestra

E: Error muestral (%)

Confianza: 95%

Z: Valor de Z tabular

3.1.4 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE DE DATOS.

3.1.4.1 Procedimientos de recolección de datos

- Solicitar permiso al Director de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey
- Solicitar permiso a los padres de familia.
- Solicitar un aula donde se realizará la aplicación del índice IOTN.
- Identificar las muestra de estudio. (solicitar la lista de alumnos de secundaria a la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey.
- Realizar los exámenes bucales en la muestra seleccionada.
- Registrar en el instrumento N°01
- Analizar la información

A) CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN

a) Inclusión:

Estudiantes de secundaria matriculados en el I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY mayores o igual a 12 años con dentición permanente.

b) Exclusión:

Estudiantes de secundaria matriculados en el I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY con dentición mixta tardía.

3.1.4.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

a) Instrumento

Se utilizará el siguiente instrumento:

- Índice de IOTN (**Anexo N° 01**).

b) Técnica

Para efectos de estudio, se realizará de la siguiente manera:

- Se procederá a identificar la muestra en estudio.
- Se realizará la evaluación de cada escolar en el aula designada donde habrá una unidad dental y los instrumentos necesarios como equipo de exploración (espejos, exploradores, pinzas,) además de los insumos de bioseguridad (gorro, mascarillas, guantes) procediendo al examen clínico.
- Los datos serán registrados con la ayuda de la regla espacialmente diseñada para este índice.
- Los datos estarán registrados en el instrumento N° 01. (**Anexo 1**)
- Se tabularan los datos.
- Se procesaran los datos en el programa estadístico informático (**SPSS 18.0**).
- Se procederá a analizar la información y elaborar el informe.

3.1.4.3 Procesamiento de la información

- Los datos fueron digitados en las hojas electrónicas de Microsoft Office Excel 2010, donde se revisó y depuro los errores de digitación.
- Se exportó los datos al procesador SPSS 18.0 para el procesamiento estadístico de los datos.
- Para determinar si existe relación de dependencia entre las maloclusiones con la necesidad de tratamiento ortodóncico se efectuó usando, la prueba de independencia del coeficiente de contingencia, con un nivel de significancia del 0.05
- PRUEBA ESTADISTICA:

La prueba estadística de contraste de hipótesis de independencia entre dos variables será la de Contingencia: por ejemplo

Ho: Existe Independencia entre el Overjet > 3.5 mm y el Componente de salud bucal

H1: Hay relación entre estas dos variables

Nivel de significación = 0.05

Cuya fórmula es: $C = \sqrt{\frac{X^2}{n + X^2}}$ Ecuación N° 01

Donde:.

$$X^2 = \frac{\sum (Fo - Fe)^2}{Fe}$$

Donde X^2 = Valor de Ji-cuadrado

CAPITULO IV
RESULTADOS

Después de realizar la recolección de la información mediante los instrumentos ya descritos, se procedió a analizar los datos obtenidos, que se presenta a continuación:

4.1 Análisis Univariado

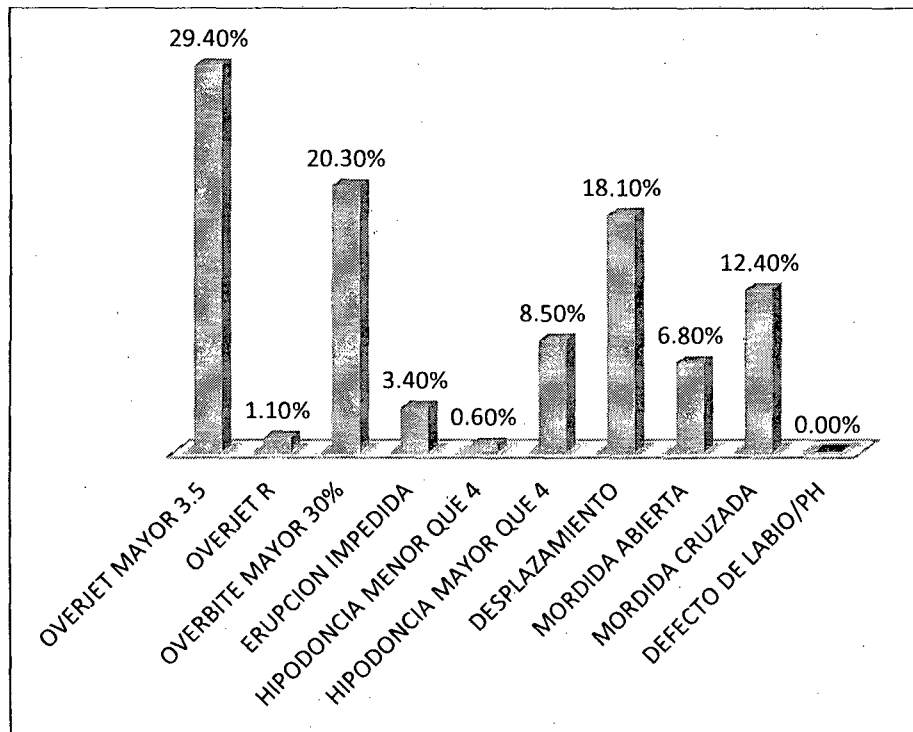
4.1.1 Maloclusiones

El 100% de alumnos presento algún tipo de maloclusión. Las maloclusiones que presentaron fueron: Overjet > a 3.5 mm el 29,4%, Overjet revertido el 1,1%, Overbite > de 30% el 20,3%, Desplazamiento de puntos de contacto el 18,1%, Erupción impedida el 3,4%, Hipodoncia < de 4 piezas el 0,6%, Hipodoncia > de 4 piezas el 8,5%, Mordida abierta el 6,8%, Mordida cruzada el 12,4%, Defecto del labio/paladar el 0,0%.(Cuadro N° 01, Gráfico N° 01)

**CUADRO N° 01 MALOCLUSIONES EN LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA
DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**

MALOCLUSIONES	N	%
Overjet mayor 3.5 mm	52	29,4%
Overjet r	2	1,1%
Overbite mayor 30%	36	20,3%
Erupcion impedida	6	3,4%
Hipodoncia menor que 4	1	,6%
Hipodoncia mayor que 4	15	8,5%
Desplazamiento	32	18,1%
Mordida abierta	12	6,8%
Mordida cruzada	22	12,4%
Defecto de labio/ph	0	,0%
	177	100%

**GRÁFICO N° 01 MALOCLUSIONES EN LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA
DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**

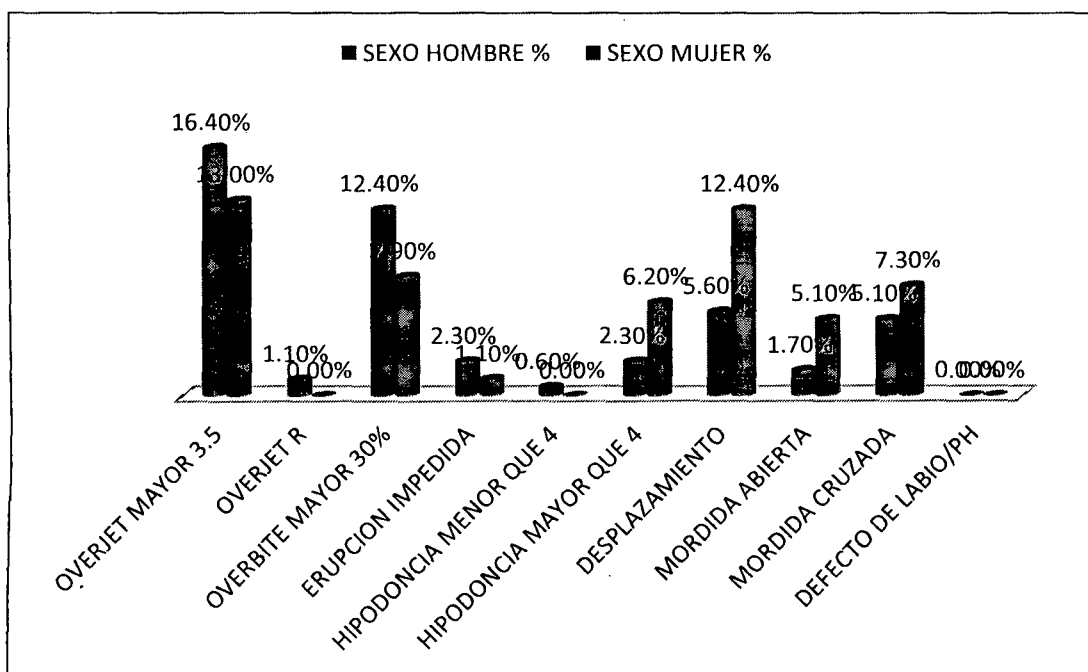


En relación a las maloclusiones presentes con respecto al sexo de los alumnos, se encontró predominio en el sexo femenino: Desplazamiento: 12,4%; Mordida Cruzada: 7,3%; Hipodondia > de 4 piezas: 6,2%; Mordida abierta: 5,1%; Las maloclusiones donde predominio el sexo masculino son: Overjet > 3.5 mm: 16,4%; Overjet revertido: 1,1%; Overbite > 30: 12,4%; Erupción impedida: 2,3%; Hipodondia < de 4 piezas: 0,6% (Cuadro N° 02, Gráfico N° 02).

CUADRO N° 02 DISTRIBUCIÓN POR SEXO SEGÚN LAS MALOCLUSIONES MAS PREVALENTES EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

MALOCLUSION	SEXO					
	HOMBRE		MUJER		Total	
	n	%	n	%	n	%
Overjet mayor 3.5mm	29	16,4%	23	13,0%	52	29,4%
Overjet r	2	1,1%	0	,0%	2	1,1%
Overbite mayor 30%	22	12,4%	14	7,9%	36	20,3%
Erupcion impedida	4	2,3%	2	1,1%	6	3,4%
Hipodancia menor que 4	1	,6%	0	,0%	1	,6%
Hipodancia mayor que 4	4	2,3%	11	6,2%	15	8,5%
Desplazamiento	10	5,6%	22	12,4%	32	18,1%
Mordida abierta	3	1,7%	9	5,1%	12	6,8%
Mordida cruzada	9	5,1%	13	7,3%	22	12,4%
Defecto de labio/ph	0	,0%	0	,0%	0	,0%

GRÁFICO N° 02 DISTRIBUCIÓN POR SEXO SEGÚN LAS MALOCLUSIONES MAS PREVALENTES EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

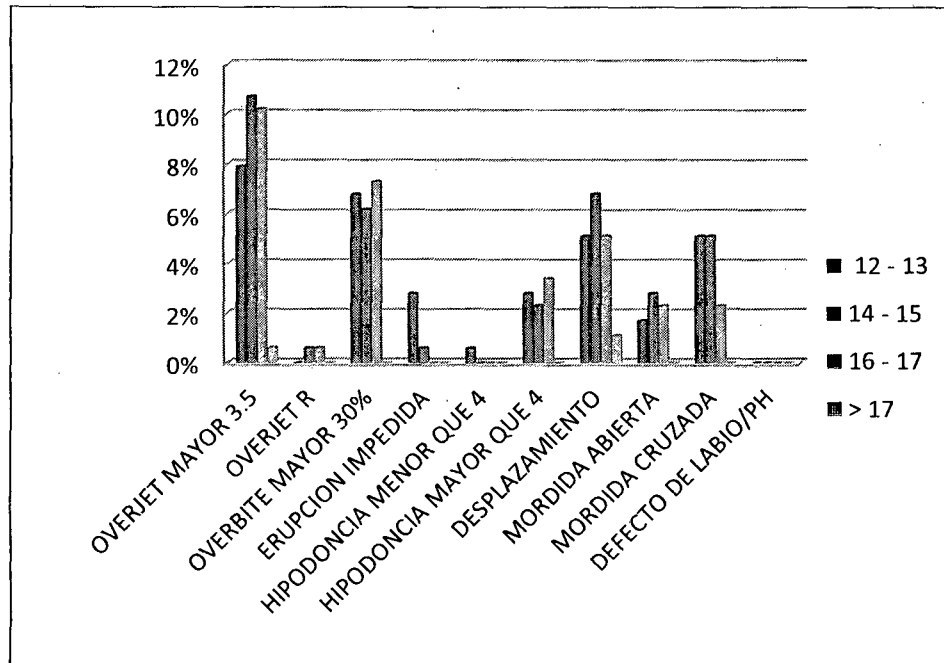


En relación a las maloclusiones presentes con respecto a las edades de los alumnos, se encontró el predominio de ciertas maloclusiones como: entre 14 – 15 años: Overjet > 3.5 mm: el 10,7%, Desplazamiento de puntos de contacto: el 6,8%, Overbite > 30: el 6,2% ; entre 16 – 17 años: Overjet > 3.5 mm: el 10,2%; Overbite > 30:el 7,3%, Desplazamiento de puntos de contacto: el 5,1%; entre 12 – 13 años: Overjet > 3.5 mm: el 7,9%; Overbite > 30: el 6,8%, Desplazamiento de puntos de contacto: el 5,1%.
(Cuadro N° 03, Gráfico N° 03).

**CUADRO N° 03 DISTRIBUCIÓN POR EDADES SEGÚN LAS
MALOCLUSIONES MAS PREVALENTES EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.
ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**

MALOCLUSIONES	GRUPOS ETAREOS									
	12 - 13		14 - 15		16 - 17		> 18		Total	
OVERJET MAYOR 3.5 mm	14	7,9%	19	10,7%	18	10,2%	1	,6%	52	29,4%
OVERJET R	0	,0%	1	,6%	1	,6%	0	,0%	2	1,1%
OVERBITE MAYOR 30%	12	6,8%	11	6,2%	13	7,3%	0	,0%	36	20,3%
ERUPCION IMPEDIDA	5	2,8%	1	,6%	0	,0%	0	,0%	6	3,4%
HIPODONCIA MENOR QUE 4	1	,6%	0	,0%	0	,0%	0	,0%	1	,6%
HIPODONCIA MAYOR QUE 4	5	2,8%	4	2,3%	6	3,4%	0	,0%	15	8,5%
DESPLAZAMIENTO	9	5,1%	12	6,8%	9	5,1%	2	1,1%	32	18,1%
MORDIDA ABIERTA	3	1,7%	5	2,8%	4	2,3%	0	,0%	12	6,8%
MORDIDA CRUZADA	9	5,1%	9	5,1%	4	2,3%	0	,0%	22	12,4%
DEFECTO DE LABIO/PH	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%

GRAFICO N° 03 DISTRIBUCIÓN POR EDADES SEGÚN LAS MALOCLUSIONES MAS PREVALENTES EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



4.1.2 Necesidad de Tratamiento Ortodóncico

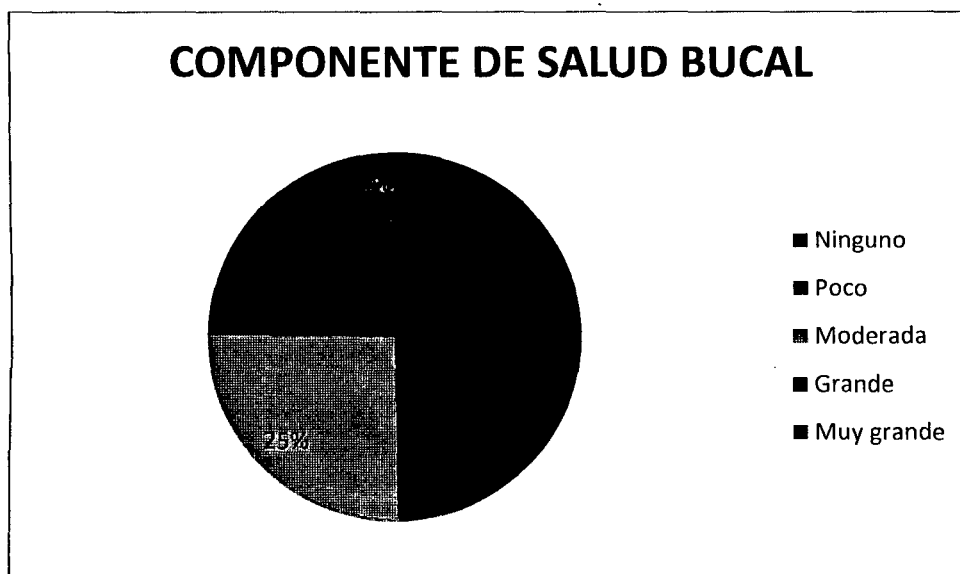
Componente de Salud Bucal:

La aplicación del IOTN según el Componente de Salud Bucal, encontramos: Muy Grande necesidad cuyo porcentaje presento el 4,0%; Grande necesidad se presentó en el 20,9%; Moderado presento el 25,4%; Poca necesidad el 41,8%, y Ninguna necesidad el 7,9%de los estudiantes de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.(Cuadro N°04, Gráfico N°04)

**CUADRO N° 04 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO SEGÚN
EL COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA
I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**

COMPONENTE DE SALUD BUCAL			
		n	%
Grado 1	Ninguno	14	7,9
Grado 2	Poco	74	41,8
Grado 3	Moderada	45	25,4
Grado 4	Grande	37	20,9
Grado 5	Muy grande	7	4,0
Total		177	100,0

**GRÁFICO N° 04 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO SEGÚN
EL COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA
I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**



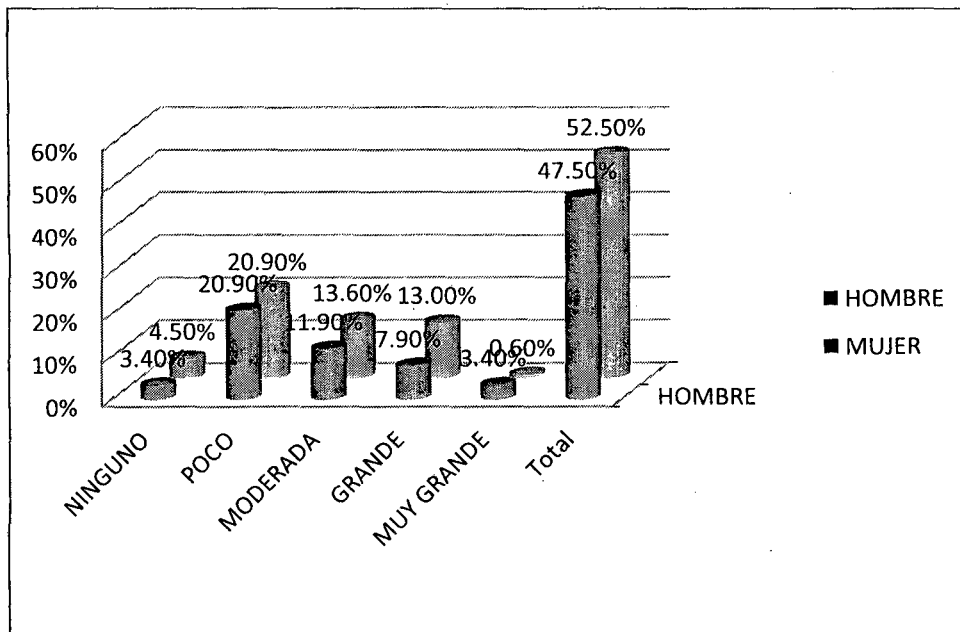
En el Componente de Salud Bucal la distribución por sexo presentó: el 52,5% fueron del sexo femenino y el 47,5% fueron del sexo masculino. En la categoría sexo femenino: Ninguna necesidad de tratamiento de ortodoncia el 4,5%. Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia el 20,9%. Moderada necesidad de tratamiento de ortodoncia el 13,6%. Grande necesidad de tratamiento de ortodoncia el 13,0%. Muy grande necesidad de tratamiento de ortodoncia el 0,5%. El en la categoría sexo masculino: Ninguna necesidad de tratamiento de ortodoncia el 3,4%. Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia el 20,9%. Moderada necesidad de tratamiento de ortodoncia el 11,9%. Grande necesidad de tratamiento de ortodoncia el 7,9%. Muy grande necesidad de tratamiento de ortodoncia el 3,4%. (Cuadro N° 05, Gráfico N° 05).

CUADRO N° 05 COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN POR SEXO EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

COMPONENTE DE SALUD BUCAL		SEXO			
		Hombre		Mujer	
Grado 1	Ninguno	6	3,4%	8	4,5%
Grado2	Poco	37	20,9%	37	20,9%
Grado3	Moderada	21	11,9%	24	13,6%
Grado4	Grande	14	7,9%	23	13,0%
Grado5	Muy Grande	6	3,4%	1	,5%
	Total	84	47,5%	93	52,5%

**GRAFICO N° 05 COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN POR SEXO EN
LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-**

2010

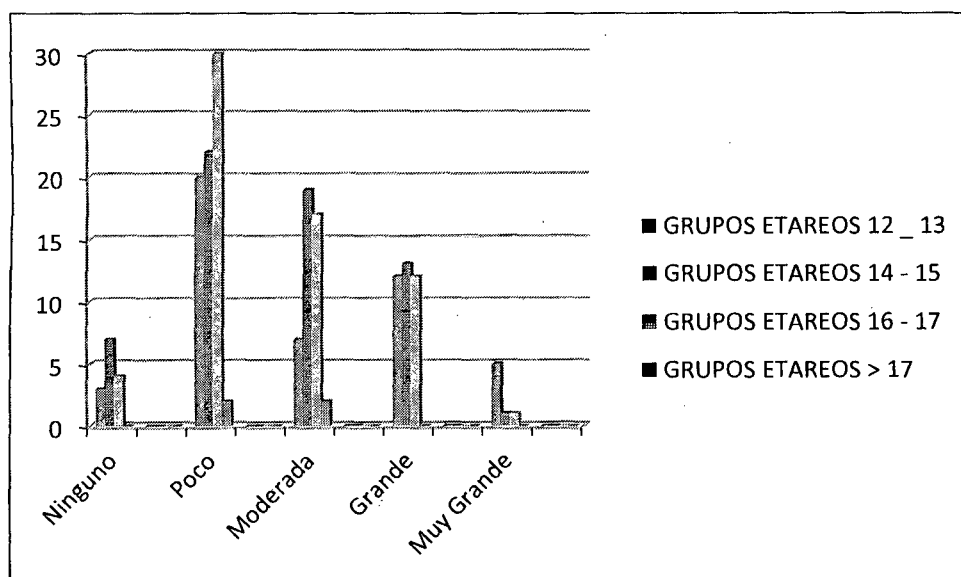


En el Componente de Salud Bucal se encontró el predominio en ciertas edades con respecto a necesidad de tratamiento ortodóncico: entre 16 – 17 años, 14 – 15 años, 12 – 13 años: el 16,9%; 12,4%; 11,3% respectivamente, presentaron poca necesidad tratamiento de ortodoncia. (Cuadro N°06, Gráfico N°06)

CUADRO N° 06 COMPONENTE DE SALUD BUCAL -IOTN POR GRUPOS ETAREOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

Componente de Salud Bucal		GRUPOS ETAREOS				Total
		12 - 13	14 - 15	16 - 17	> 17	
Grado 1	Ninguno	3	7	4	0	14
		1,7%	4,0%	2,3%	,0%	7,9%
Grado 2	Poco	20	22	30	2	74
		11,3%	12,4%	16,9%	1,1%	41,8%
Grado 3	Moderada	7	19	17	2	45
		4,0%	10,7%	9,6%	1,1%	25,4%
Grado 4	Grande	12	13	12	0	37
		6,8%	7,3%	6,8%	,0%	20,9%
Grado 5	Muy Grande	5	1	1	0	7
		2,8%	,6%	,6%	,0%	4,0%
Total		47	62	64	4	177
		26,6%	35,0%	36,2%	2,3%	100,0%

GRAFICO N° 06 COMPONENTE DE SALUD BUCAL -IOTN POR GRUPOS ETAREOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



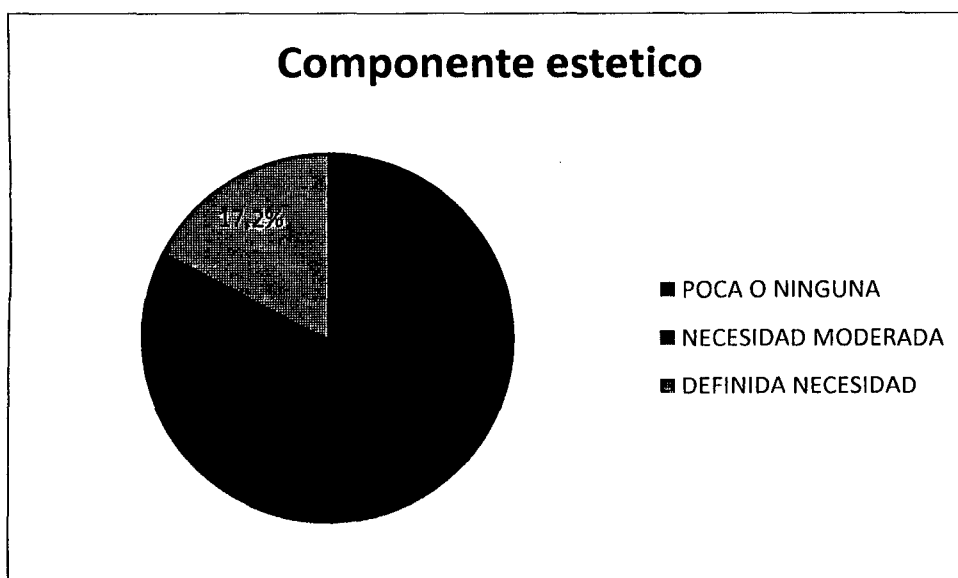
Componente Estético

En la aplicación del IOTN, el Componente Estético encontramos: Moderada necesidad presentó el 43,7%; Poca o ninguna necesidad el 39,1% y Definida Necesidad presentó el 17,2%; (Cuadro N°07, Gráfico N°07)

CUADRO N° 07 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO SEGÚN EL COMPONENTE ESTÉTICO- IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

	COMPONENTE ESTETICO	n	%
Grados 1 - 4	Poca o Ninguna	34	39,1
Grado 5 - 7	Necesidad Moderada	38	43,7
Grados 8- 10	Definida Necesidad	15	17,2
	Total	87	100,0

GRÁFICO N° 07 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO SEGÚN EL COMPONENTE ESTÉTICO- IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

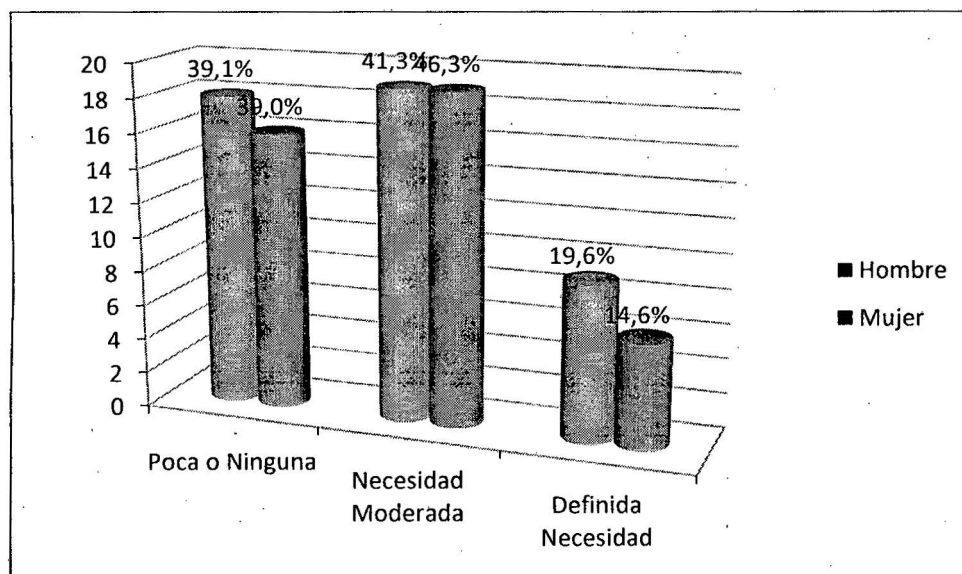


En el Componente Estético la distribución por sexo presentó: el 52,8% fueron del sexo masculino y el 47,1% fueron del sexo femenino. En la categoría sexo femenino: el 46,3% Moderada necesidad de tratamiento ortodóncico, el 39,0% Poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico, el 14,6% Definida necesidad de tratamiento ortodóncico. En la categoría sexo masculino: el 41,3% Moderada necesidad de tratamiento ortodóncico, el 39,1% Ninguna o Poca necesidad de tratamiento ortodóncico, el 19,6% Definida necesidad de tratamiento ortodóncico. (Cuadro N° 08, Gráfico N° 08).

CUADRO N° 08 COMPONENTE ESTETICO – IOTN POR SEXO EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

		SEXO			
		Hombre		Mujer	
Grados 1 – 4	Poca o Ninguna	18	39,1%	16	39,0%
Grados 5 – 7	Necesidad Moderada	19	41,3%	19	46,3%
Grados 8- 10	Definida Necesidad	9	19,6%	6	14,6%

GRAFICO N° 08 COMPONENTE ESTETICO – IOTN POR SEXO EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

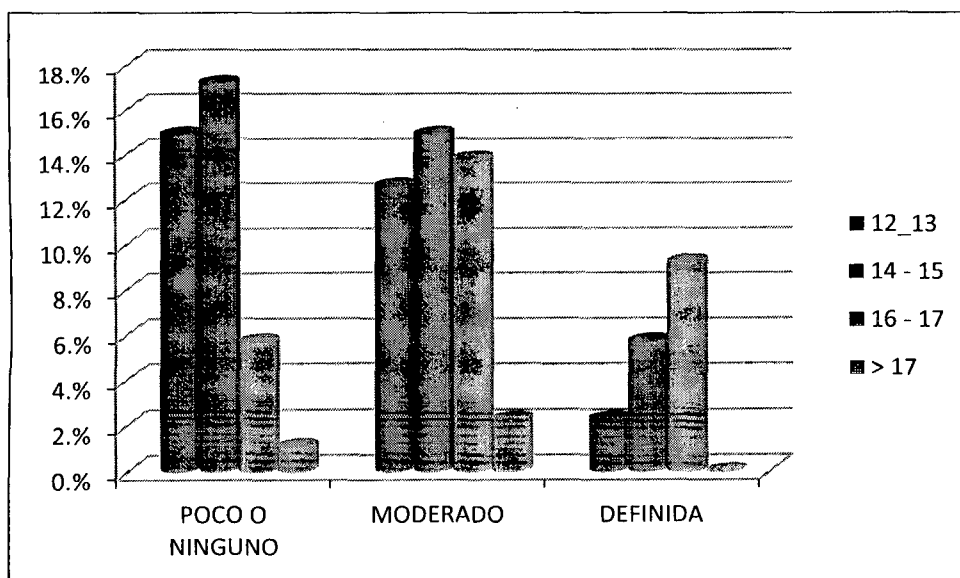


En el Componente Estético se presentó la distribución de las edades de la siguiente forma: entre 14 – 15 años: el 17,2% presentó poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico; entre 12 – 13 años: el 14,9% presentó poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico; entre 16 – 17 años: el 13,8% presentó moderada necesidad de tratamiento ortodóncico y > 17 años: el 2,3% moderada necesidad de tratamiento ortodóncico. (Cuadro N°09, Gráfico N°09)

**CUADRO N° 09 COMPONENTE ESTETICO- IOTN POR GRUPOS ETAREOS
EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE
MOREY-2010**

	GRUPO ETAREO									
	12 - 13		14 - 15		16 - 17		> 17		Total	
Poco O Ninguno	13	14,9%	15	17,2%	5	5,7%	1	1,1%	34	39,1%
Moderado	11	12,6%	13	14,9%	12	13,8%	2	2,3%	38	43,7%
Definida	2	2,3%	5	5,7%	8	9,2%	0	,0%	15	17,2%

**GRAFICO N° 09 COMPONENTE ESTETICO- IOTN POR GRUPOS ETAREOS
EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE
MOREY-2010**



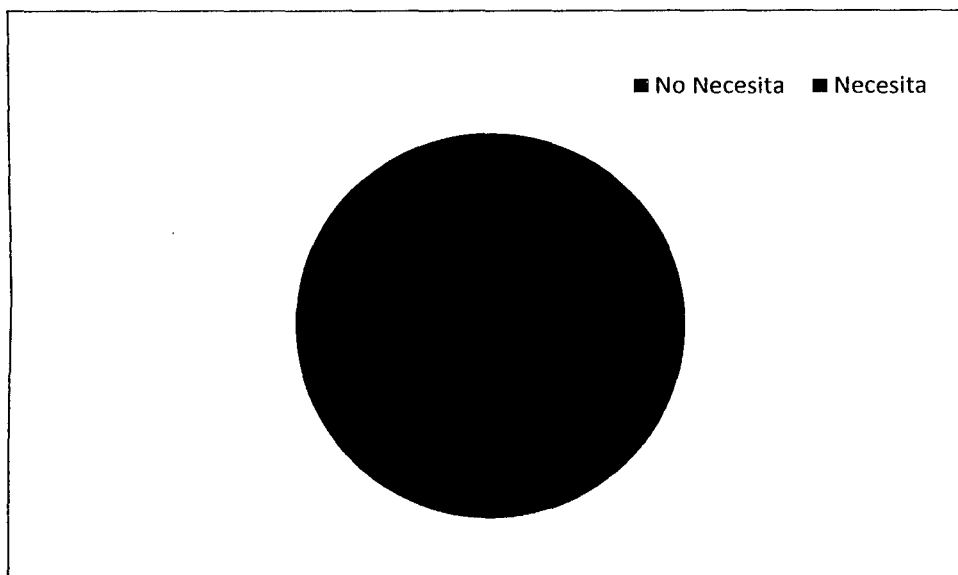
Necesidad de tratamiento de ortodóncico vs. No necesidad de tratamiento ortodóncico por Componente de Salud Bucal

Los alumnos que necesitan tratamiento de ortodoncia presentaron un total de 92,1% mientras que los que no necesitan tratamiento de ortodoncia presentó un total de 7,9% (Cuadro N°10, Gráfico N°10).

CUADRO N° 10 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO vs NO NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO – COMPONENTE DE SALUD BUCAL - IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

Tratamiento Ortodóncico	N	%
No Necesita	14	7,9
Necesita	163	92,1
Total	177	100,0

GRAFICO N° 10 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO vs NO NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO COMPONENTE DE SALUD BUCAL - IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



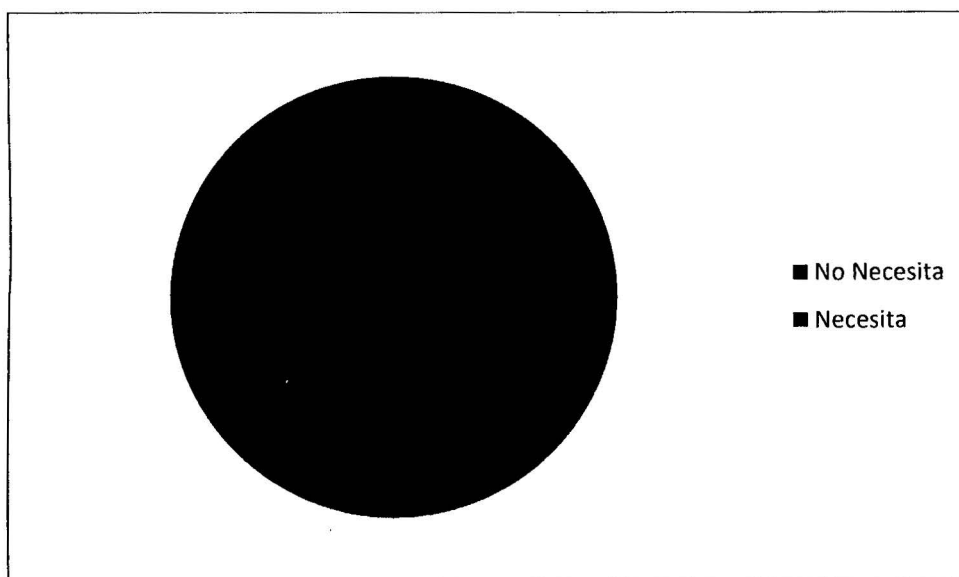
Necesidad de tratamiento de ortodóncico vs. No necesidad de tratamiento ortodóncico por Componente Estético

De los alumnos que pasaron al componente estético: el 60,9% necesitan tratamiento de ortodoncia mientras que el 39,1% no necesitan tratamiento de ortodoncia. (Cuadro N°11, Gráfico N°11).

CUADRO N° 11 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO vs NO NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO – COMPONENTE ESTETICO - IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

COMPONENTE ESTETICO	N	%
No Necesita	34	39,1
Necesita	53	60,9
Total	87	100,0

GRAFICO N° 11 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO vs NO NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO – COMPONENTE ESTETICO - IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



1.1 Análisis Bivariado

Al relacionar las maloclusiones y la necesidad de tratamiento de ortodoncia (Componente de Salud) de los 177 alumnos que fueron examinados, se encontró:

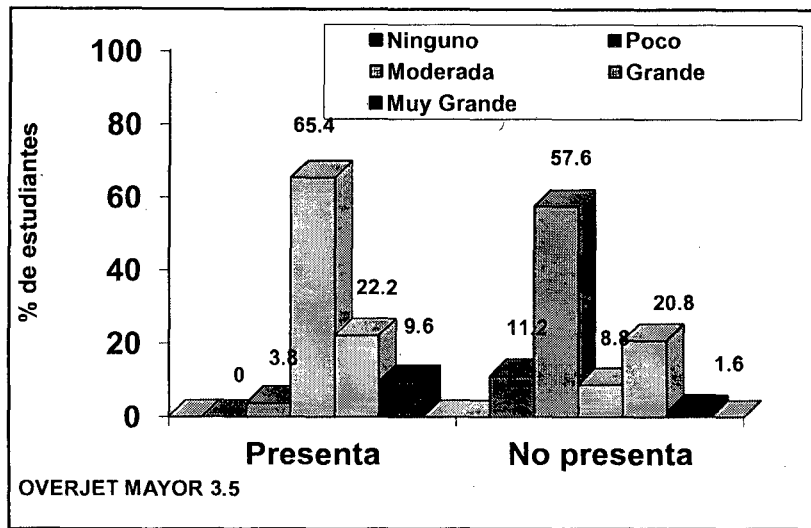
La maloclusión: Overjet > 3.5 mm, se presentó en un total de 29,4% de los casos de maloclusiones, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 65,4% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado; 21,2% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande; 9,6% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy Grande; 3,8% con poca necesidad de tratamiento de ortodoncia. (Cuadro N°12, Gráfico N°12).

CUADRO N° 12 TABLA DE CONTINGENCIA DE OVERJET > 3.5 mm POR COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

OVERJET MAYOR 3.5	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	2 3,8%	34 65,4%	11 21,2%	5 9,6%	52 100,0%
No presenta	14 11,2%	72 57,6%	11 8,8%	26 20,8%	2 1,6%	125 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.566 con una probabilidad de 0.000, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre el Overjet > 3.5 mm y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N° 12 TABLA DE CONTINGENCIA DE OVERJET > 3.5 mm POR COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



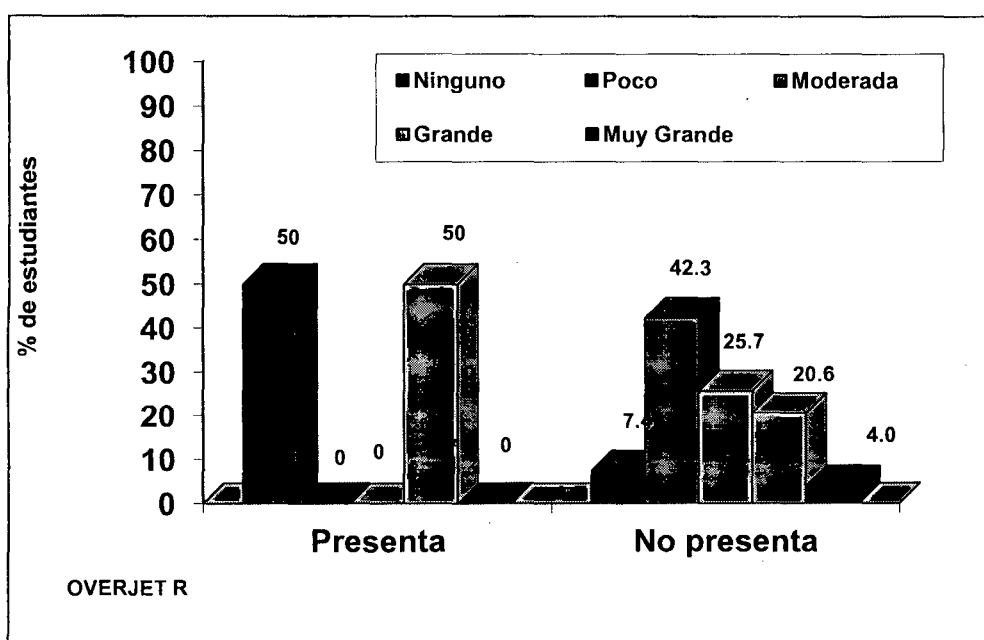
La maloclusion: Overjet revertido se presentó en total en 1,10% de los casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 100% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande. (Cuadro N°13, GráficoN°13).

CUADRO N° 13 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE OVERJET R. Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

OVERJET R	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	2 100,0%
No presenta	13 7,4%	74 42,3%	45 25,7%	36 20,6%	7 4,0%	175 100,0%
Total	13 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.192 con una probabilidad de 0.147, como este valor es mayor que el nivel de significación 0.05, entonces se acepta la hipótesis planteada y se asume que no existe una relación significativa, entre el Overjet revertido y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N° 13 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE OVERJET R. Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



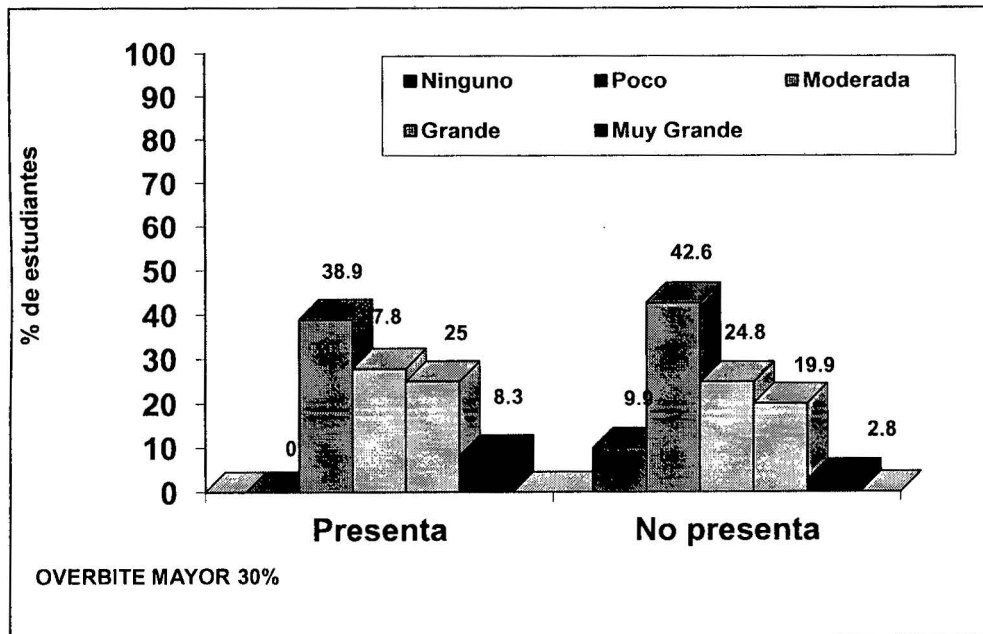
La maloclusion: Overbite>30%se presentó en un total de 20,3% casos de maloclusión. el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 38,9% con un Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia siendo el valor más alto; 27,8% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado; 25,0% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande; 8,3% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy grande.(Cuadro N°14, GráficoN°14).

CUADRO N° 14 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE OVERBITE MAYOR >30% Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

OVERBITE MAYOR 30%	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	14 38,9%	10 27,8%	9 25,0%	3 8,3%	36 100,0%
No presenta	14 9,9%	60 42,6%	35 24,8%	28 19,9%	4 2,8%	141 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.186 con una probabilidad de 0.177, como este valor es mayor que el nivel de significación 0.05, entonces se acepta la hipótesis planteada y se asume que no existe una relación significativa, entre el Overbite >30% y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N° 14 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE OVERBITE MAYOR 30% Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



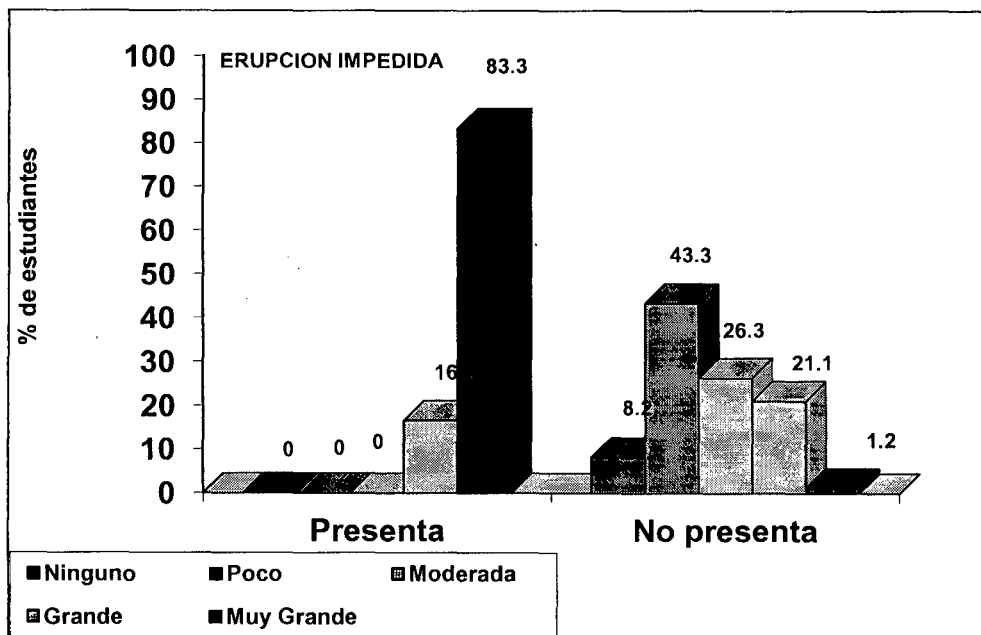
La maloclusión: Erupción Impedida se presentó en un total de 3,4% casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 83,3% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy grande siendo el valor más alto; 16,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande. (Cuadro N°15, GráficoN°15).

CUADRO N°15 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE ERUPCION IMPEDIDA Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

ERUPCION IMPEDIDA	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 16,7%	5 83,3%	6 100,0%
No presenta	14 8,2%	74 43,3%	45 26,3%	36 21,1%	2 1,2%	171 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.608 con una probabilidad de 0.00, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre Erupción impedida y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N°15 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE ERUPCION IMPEDIDA Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



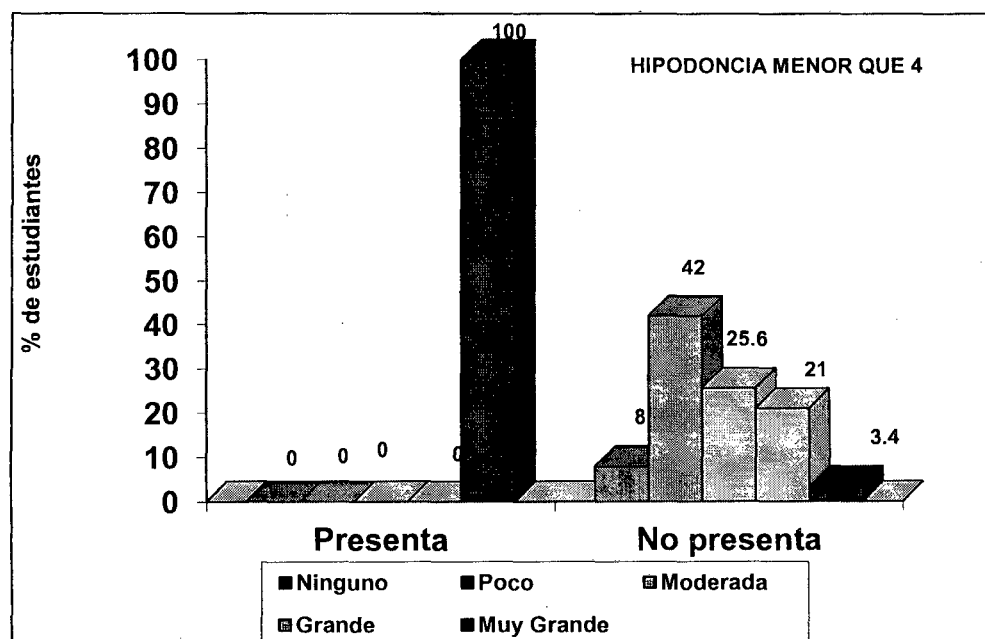
La maloclusión: Hipodoncia < 4 dientes se presentó en 0,6% de los casos del total de las malocclusiones, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 100% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy Grande. (Cuadro N°16, GráficoN°16).

CUADRO N°16 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE HPODONCIA < 4 Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

HIPODONCIA MENOR QUE 4	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 100,0%	1 100,0%
No presenta	14 8,0%	74 42,0%	45 25,6%	37 21,0%	6 3,4%	176 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.348 con una probabilidad de 0.00, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre el Hipodondia < 4 y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N°16 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE HPODONCIA < 4 Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



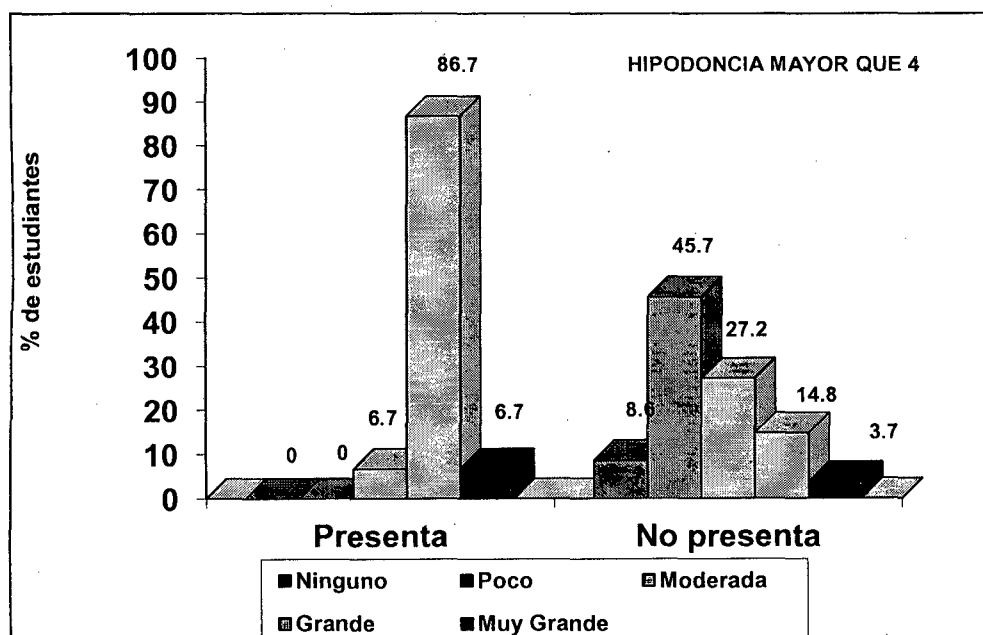
La maloclusión: Hipodondia > de 4 dientes se presentó en un total de 8,5% de los casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 86,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande siendo el valor más alto; 6,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy Grande; 6,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado. (Cuadro N°17, GráficoN°17).

CUADRO N° 17 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE HIPODONCIA > DE 4 Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

Hipodoncia > 4 dientes	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
No presenta	14 8,6%	74 45,7%	44 27,2%	24 14,8%	6 3,7%	162 100,0%
Presenta	0 ,0%	0 ,0%	1 6,7%	13 86,7%	1 6,7%	15 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.449 con una probabilidad de 0.00, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre el Hipodoncia > 4 y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N°17 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE HIPODONCIA > DE 4 Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



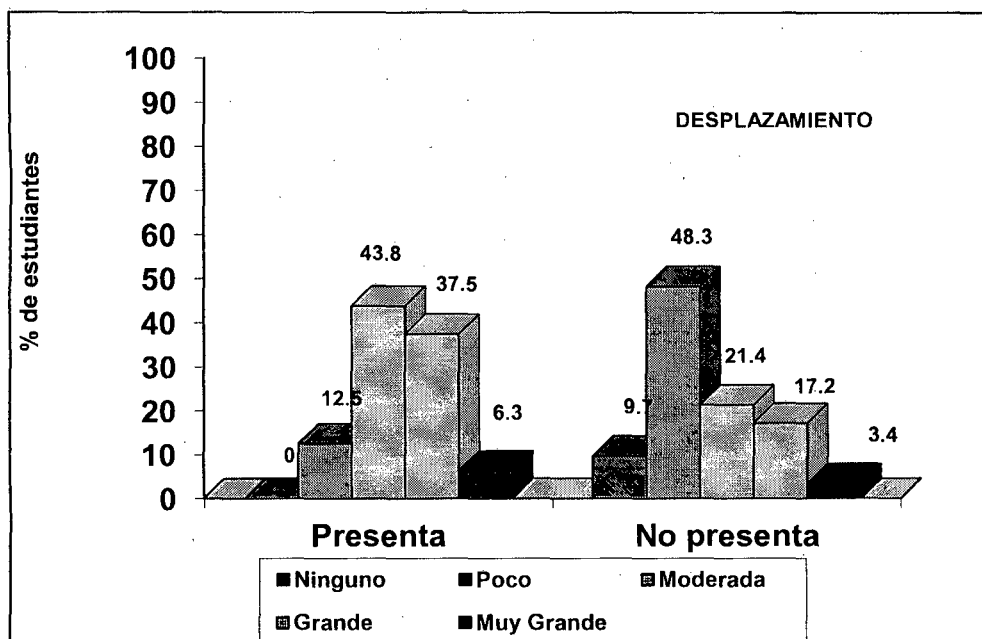
La maloclusión: Desplazamiento de puntos de contacto se presentó en un total de 18,1% de los casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 43,8% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado siendo el valor más alto; 37,5% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande; 12,5% con una Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia; 6,3% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy Grande. (Cuadro N°18, GráficoN°18).

CUADRO N° 18 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE DESPLAZAMIENTO PUNTOS DE CONTACTO Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

DESPLAZAMIE NTO	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	ninguno	poco	moderada	grande	muy grande	
Presenta	0 0%	4 12,5%	14 43,8%	12 37,5%	2 6,3%	32 100,0%
No presenta	14 9,7%	70 48,3%	31 21,4%	25 17,2%	5 3,4%	145 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.332 con una probabilidad de 0.00, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre el Desplazamiento de puntos de contacto y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N° 18 TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE DESPLAZAMIENTO PUNTOS DE CONTACTO Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY- 2010



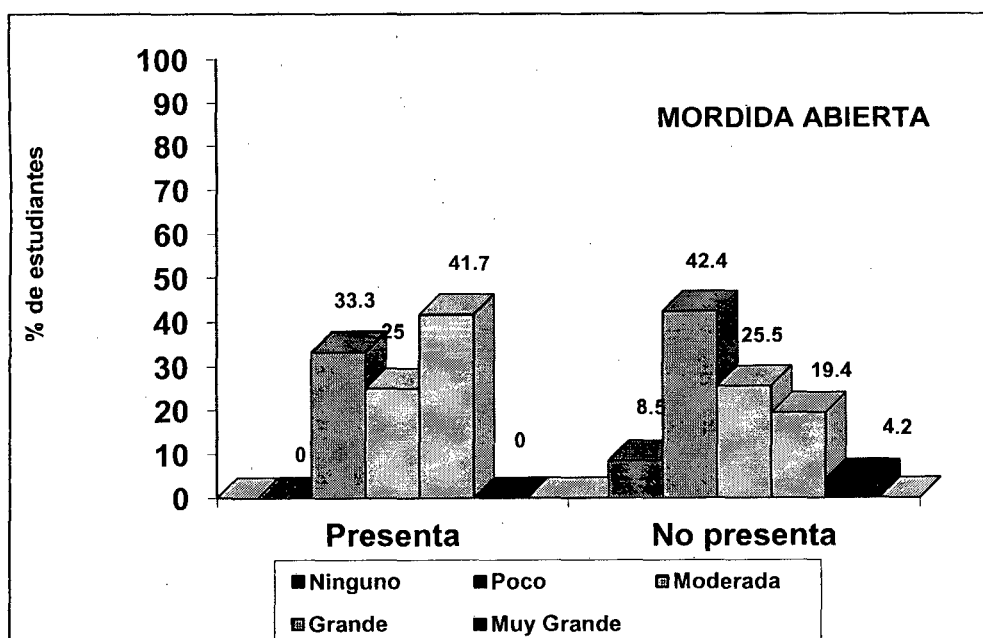
La maloclusión: Mordida Abierta se presentó en un total de 6,8% de los casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 41,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande siendo el valor más alto; 33,3% con una Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia; 25,0% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado. (Cuadro N°19, GráficoN°19).

**CUADRO N° 19 TABLA DE CONTINGENCIA MORDIDA ABIERTA Y
COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA
I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**

MORDIDA ABIERTA	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	4 33,3%	3 25,0%	5 41,7%	0 0,0%	12 100,0%
No presenta	14 8,5%	70 42,4%	42 25,5%	32 19,4%	7 4,2%	165 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.156 con una probabilidad de 0.354, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se acepta la hipótesis planteada y se asume que no existe una relación significativa, entre Mordida Abierta y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

**GRAFICO N° 19 TABLA DE CONTINGENCIA MORDIDA ABIERTA Y
COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA
I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010**



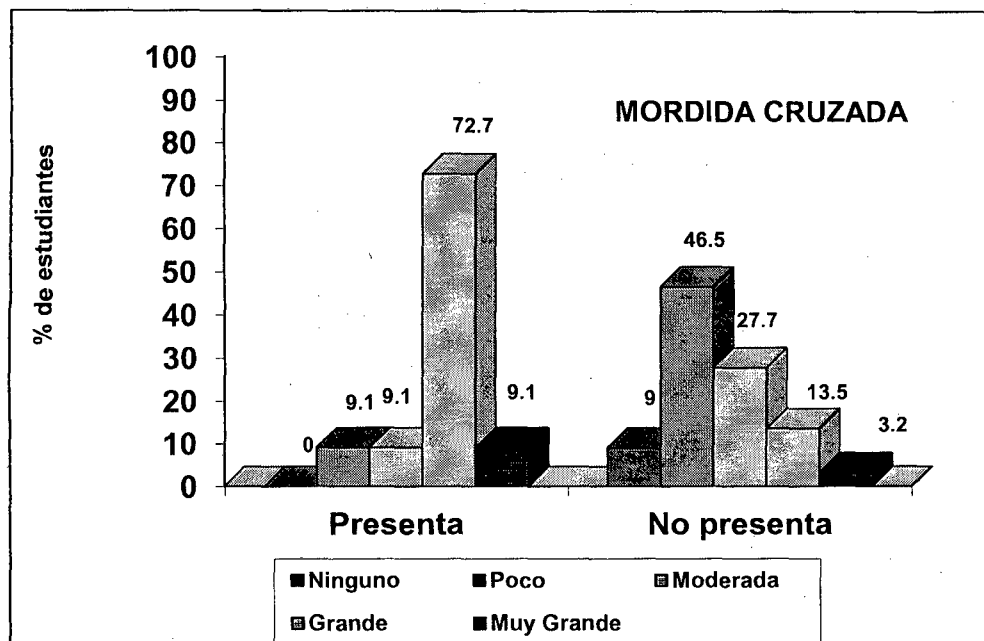
La maloclusión: Mordida Cruzada se presentó en un total de 12,4% de los casos de maloclusión, el cual se distribuyó de la siguiente manera: un 72,7% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Grande siendo el valor más alto; 9,1% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Muy Grande; 9,1% con una necesidad de tratamiento de ortodoncia Moderado; 9,1% con Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia. (Cuadro N°20, GráficoN°20).

CUADRO N° 20 TABLA DE CONTINGENCIA MORDIDA CRUZADA Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010

MORDIDA CRUZADA	COMPONENTE DE SALUD BUCAL					Total
	Ninguno	Poco	Moderada	Grande	Muy grande	
Presenta	0 0,0%	2 9,1%	2 9,1%	16 72,7%	2 9,1%	22 100,0%
No presenta	14 9,0%	72 46,5%	43 27,7%	21 13,5%	5 3,2%	155 100,0%
Total	14 7,9%	74 41,8%	45 25,4%	37 20,9%	7 4,0%	177 100,0%

El valor de contingencia es igual a 0.450 con una probabilidad de 0.00, como este valor es menor que el nivel de significación 0.05, entonces se rechaza la hipótesis planteada y se asume que existe una relación significativa, entre Mordida Cruzada y la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

GRAFICO N° 20 TABLA DE CONTINGENCIA MORDIDA CRUZADA Y COMPONENTE DE SALUD BUCAL – IOTN EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY-2010



La maloclusión: Defecto de Labio/Paladar no se presentó en un ninguno de los casos.

CAPITULO V

DISCUSION

La presente investigación se realizó con la participación de 177 estudiantes de secundaria que pertenecen a la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.

En el estudio se encontraron las siguientes maloclusiones: Overjet > a 3.5mm se presentó en el 29,4%, Overjet revertido el 1,1%, Overbite > de 30% el 20,3%, Desplazamiento de puntos de contacto (Apiñamiento) el 18,1%, Erupción impedida el 3,4%, Hipodoncia menor de 4 piezas el 0,6%, Hipodoncia mayor de 4 piezas el 8,5%, Mordida abierta el 6,8%, Mordida cruzada el 12,4%. Estos resultados tiene similitud con lo encontrado por **DIAS FERNANDA, P. y Col. (2009)** en cuyo estudio la mayoría de los maloclusiones prevalentes fueron: el 20,4% desplazamiento de puntos de contacto (Apiñamiento), una ligera diferencia con el 17,2% mordida cruzada, una diferencia con el 12,8% aumento de resalte y el 12% Erupción impedida. **SAFAVI SM. y Col. (2009)** encontraron que las malosluiones más frecuentes fueron: Hipodoncia, Desplazamiento de puntos de contacto, Mordida Cruzada y Resalte aumentado. Asimismo **MOURAD SOUAMES y col. (2006)**, encontraron que el 28% presentaba apiñamiento, y el 15% una sobremordida aumentada, en contraste con nuestro estudio que el apiñamiento presento un 18,1%; y la sobremordida un 20,3%; pero a su vez hubo similitud con el 28% aumento del resalte y el aumento de resalte de nuestro estudio 29,4%.

En el Componente de Salud Bucal la Muy Grande necesidad de tratamiento ortodóncico presentó el 4,0%; Grande necesidad de tratamiento ortodóncico presentó el 20,9%; Moderada necesidad de tratamiento ortodóncico presentó el 25,4%; Poca necesidad de tratamiento ortodóncico el 41,8%, y Ninguna necesidad el 7,9% de los estudiantes de secundaria. Es componente tiene similitud con el resultado del trabajo de **HEDAYATI Z, y col. (2007)** donde el 25,8% fueron en la categoría Moderado necesidad de tratamiento de ortodoncia, el 48,1% tenían una Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia, y el porcentaje sin necesidad de tratamiento de ortodoncia fue del 7,63%; solo habiendo diferencia en las categoría de Muy grande y grande necesidad de tratamiento de ortodoncia donde presentaron el 18,39%. **SAFAVI SM, y col. (2009)** en su estudio presento: el 2% de los niños de la escuela de Teherán mostró

"Muy grande necesidad de tratamiento de ortodoncia", el 18% "Grande necesidad de tratamiento de ortodoncia", el 23% "Moderada necesidad de tratamiento de ortodoncia", el 37% "Poca necesidad de tratamiento de ortodoncia" 'y el 20% tenía" Ninguna necesidad de tratamiento de ortodoncia" siendo esta la única categoría donde se presenta una diferencia grande.

La Necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN), según el Componente Estético presentó: Definida Necesidad de tratamiento de ortodoncia presentó el 17,2%; Moderada necesidad de tratamiento de ortodoncia presentó el 43,7%; Poca o ninguna necesidad de ortodoncia el 39,1%. En el estudio hecho por **HASSAN A, y col. (2006)** se encontró similitud con el 16.1% Definida necesidad tratamiento ortodóncico con nuestro estudio. Pero diferencias con el 23,3% expresó moderada necesidad de tratamiento ortodóncico y el 60,6% expresó Poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico. En discordancia se encontró en **KOLAWOLE KA, y col. (2008)** donde la evaluación profesional de las necesidades de tratamiento de los niños en la población escolar basado en el componente estético de IOTN fueron del 62,8% poca o ninguna necesidad de tratamiento de ortodoncia, el 30% presento moderada necesidad de tratamiento de ortodoncia y el 7,2% Definida necesidad de tratamiento de ortodoncia. También se encontró discordancia en **HEDAYATI Z, y col. (2007)** En la evaluación de la AC; 91,93% ninguna o poca necesidad de tratamiento de ortodoncia; 3,91% necesidad moderada de tratamiento de ortodoncia y 4,11% Definida necesidad de tratamiento de ortodoncia.

En el estudio se presento que del total de escolares, el 92,1% necesitan tratamiento de ortodoncia y solo el 7,9% no necesita tratamiento de ortodoncia por el componente de salud bucal. Estos resultados tiene similitud con lo encontrado por **HEDAYATI Z. y col. (2007)** en su estudio el 92,29% necesitan tratamiento de ortodoncia y solo el 7,63% no necesitan tratamiento de ortodoncia. En discordancia se encontró en **KOLAWOLE KA. Y col. (2008)** en su estudio el 34,0% necesita tratamiento de ortodoncia y el 66,0% no necesita tratamiento de ortodoncia.

De los 87 alumnos que pasaron al componente estético, el 60,9% necesitan tratamiento de ortodoncia y solo el 39,1% no necesita tratamiento de ortodoncia. **HEDAYATI Z. y col. (2007)** presentó en su estudio una clara tendencia por la no necesidad de

tratamiento: el 8,02% necesitan tratamiento de ortodoncia y 91,93% no necesitan tratamiento de ortodoncia. Así también encontramos a **KOLAWOLE KA. Y col. (2008)** donde presentó el 37,2% necesitan tratamiento de ortodoncia y el 62,8% no necesitan tratamiento de ortodoncia.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede concluir lo siguiente:

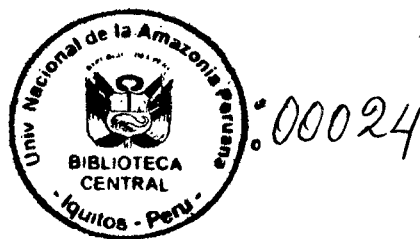
1. El 100% de escolares examinados presentaron algún tipo de maloclusión.
2. El 92,1% de escolares presenta necesidad de tratamiento ortodóncico por el componente de salud bucal.
3. Del 92,1% de escolares que necesitan tratamiento de ortodoncia por el componente de salud bucal: el 48,0% eran del sexo femenino y el 44,1% eran del sexo masculino
4. El 60,9% de escolares presentó necesidad de tratamiento ortodóncico por el componente estético.
5. El Componente de salud bucal presentó: la categoría con mayor prevalencia fue: Poca necesidad el 41,8% y la de menor prevalencia fue: 4,0% Muy grande necesidad de tratamiento de ortodoncia, siendo el grupo etario más frecuente el 16 -17 años: el 16,9%.
6. El Componente estético presentó: la categoría con mayor prevalencia fue: 43,7% Moderada necesidad de tratamiento ortodoncia y la de menor prevalencia fue: 17,2% Definida necesidad de tratamiento de ortodoncia, siendo el grupo etario más frecuente 14 – 15 años: 17,2%.
7. Las maloclusiones donde predominó en el sexo masculino fueron: Overjet mayor 3.5 mm, Overjet revertido, Overbite mayor 30, Erupción impedida, Hipodoncia menor de 4 piezas.
8. Las maloclusiones donde predominó en el sexo femenino fueron: Hipodoncia > de 4 piezas, Desplazamiento de puntos de contacto, Mordida abierta, Mordida Cruzada.
9. El grupo etario de mayor prevalencia entre las maloclusiones fue: entre 12 -17 años.
10. Las maloclusiones: la de mayor prevalencia fue: Overjet > 3.5 mm: el 29,4%, y la menor fue: defecto de labio/paladar: el 0.0%.
11. Existe una relación significativa entre ciertas Maloclusiones Dentarias como: Overjet > 3.5 mm, Erupción impedida, Hipodoncia < 4 piezas, Hipodoncia > 4 piezas, Desplazamiento de puntos de contacto, Mordida Cruzada y Necesidad de

Tratamiento Ortodónico en escolares de secundaria de la I.E Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.

12. No existe una relación significativa entre ciertas Maloclusiones Dentarias como: Overjet revertido, Overbite > 30%, Mordida Abierta, Defecto de labio/paladar y Necesidad de Tratamiento Ortodónico en escolares de secundaria de la I.E Rosa Agustina Donayre de Morey 2010.

**CAPITULO VII
RECOMENDACIONES**

- 1.- Realizar estudios, que permitan evaluar las maloclusiones en diferentes tipos de población y posteriormente determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico que establezca programas de ortodoncia preventiva e interoceptiva.
- 2.- Difundir el uso del Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) en la facultad de odontología, ya que es muy práctico y fiable que puede ser usado por los docentes y alumnos.
- 3.- Incorporar este índice (IOTN) en el sistema de salud pública, ayudara a evaluar las maloclusiones y determinar quienes necesitan tratamiento ortodóncico. Además saber la prioridad que amerita realizarlo y posteriormente se pueda planificar y realizar el diagnóstico y tratamiento que corresponda ya sea por el mismo investigador o por alguna institución u organización nacional o internacional que tengan los medios y recursos necesarios para poder ejecutarlo.
- 4.- Realizar convenios con entidades públicas o privadas que realicen proyectos que puedan financiar los tratamientos otodonticos para beneficio de la población.



CAPITULO VIII
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- **DIAS FERNANDA P, y col (2009)**. Orthodontic treatment need in a group of 9 12-year-old Brazilian schoolchildren. Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil. .Braz Oral Res 2009; 23(2):182-9. Disponible en web:

<http://www.scielo.br/pdf/bor/v23n2/15.pdf>

2. - **MOURAD SOUAMES y col (2006)**; Orthodontic treatment need in French schoolchildren: an epidemiological study using the Index of Orthodontic Treatment Need. European Journal of Orthodontics 28 (2006) 605–609 doi:10.1093/ejo/cjl045 Advance Access publication 9 November 2006.Disponible en la Web:

<http://ejo.oxfordjournals.org/cgi/reprint/28/6/605>

3. -**NOBILE C, y col. (2007)**. Prevalence and factors related to malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Italy. European Journal of Public Health, Vol. 17, No. 6, 637–641. The Author 2007.Published by Oxford University Press on behalf of the European Public Health Association. All rights reserved.doi:10.1093/eurpub/ckm016 Advance Access published on March 29, 2007.

Disponible en la Web:

<http://eurpub.oxfordjournals.org/cgi/reprint/17/6/637>

4. -**MANZANERA D, y col. (2004)**.Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) in 10-to-12- year-old schoolchildren.Revista Española de Ortodoncia, ISSN 0210-0576, Vol. 34, N°. 3, 2004 , pags. 209-218. Disponible en la

Web:<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1125180>

5. -**BERNABÉ E, y col. (2006)** Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated through dental aesthetic index. Department of Social Dentistry, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.Disponible en la Web:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16637721>

6. -**HASSAN A, y col. (2006)** Orthodontic treatment needs in the western region of Saudi Arabia: a research report. Preventive Dental Sciences Department, Faculty of Dentistry, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1360662/>
7. -**HLONGWA P, y col. (2004)** Orthodontic treatment needs: comparison of two indices. Dept of Orthodontics, MEDUNSA. *SADJ*. 2004 Nov;59(10):421-4. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15696736>
8. -**KOLAWOLE KA, y col. (2008)** The need for orthodontic treatment in a school and referred population of Nigeria using the index of orthodontic treatment need (IOTN). Dpt of Child Dental Health, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife. *Odontostomatol Trop*. 2008 Jun;31(122):11-9. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
9. -**SHARMA JN, y col. (2009)**. Epidemiology of malocclusions and assessment of orthodontic treatment need for the population of eastern Nepal. *World J Orthod*. 2009 Winter;10(4):311-6. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
10. -**HEDAYATI Z, y col. (2007)** The use of index of orthodontic treatment need in an Iranian population. Dental School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. hedayat@yaho.com . *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2007 Mar;25(1):10-4. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17456960>
11. -**SAFAVI SM, y col. (2009)** Orthodontic treatment need in 14-16 year-old Tehran high school students. Dental Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, School of Dentistry, Tehran, Iran. safavismr@icdr.ac.ir. *Aust Orthod J*. 2009 May;25(1):8-11. Disponible en la Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
12. -**BELLOT ARCIS C, y col. (2010)** Determine the orthodontic treatment need by means of the use of two indexes, the Dental Aesthetic Index (DAI) and the Index of

Orthodontic Treatment Need (IOTN). Revista Española de Ortodoncia, ISSN 0210-0576, Vol. 39, N°. 4, 2009 , pags. 305-312. Disponible en la Web:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3133685>

13.-**ALIJARDE J.** Planificación de prioridad en los tratamientos de las anomalías dentofaciales. *Ortod Esp.* 1983; (27): 65-75.

14.-**CANUT BRUSOLA JA.** Oclusión normal y maloclusión. En: CanutBrusda JA. *Ortodoncia clínica y terapéutica.* 2ª. Ed. Barcelona. Masson S.A.; 2000. p. 95-104.

15.- **T. M. GRABER.** *Ortodoncia teoría y práctica.* Ed. Interamericana. Tercera Edición. Pags; 209-226.

16.- **WILLIAM R. PROFFIT.** *Ortodoncia contemporánea* 4ta edición Elsevier 2008 España pag 130.

17.-**QUIROZ ÁLVAREZ, Oscar J.** *Ortodoncia Nueva Generación.* Primera Edición. Caracas – Venezuela. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 2003.

18.- **VELLINI FERREIRA, Flavio. (2002)** *Ortodoncia, Diagnostico y Planificación Clínica.* Paginas N° 102 – 118, 1º Edición, Editorial: Artes Médicas.

19.- **ALVARADO ANICAMA, Renato Martín.** *Prevalencia y Necesidad de Tratamiento de Caries Dental en la I.E. Reina de España N° 7053 Barranco-Lima.* Tesis de Bachiller para obtener el Título de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología de la UNMSM.2005.

20. -**JHONSON HELEN.** *Statistics Applied to Dentistry: DocumentoMimeografiado.* Ann ArborUniversity of Michigan.1950.

21.- **LEWIS MENAKER, D. M. O.** *Bases Biológicas de la Caries Dental.* Editorial Salvat. Capítulo 8 Páginas 233-320. 1999.

22. **-MARTÍN-CID GUTIÉRREZ, Cristina.** Estudio Epidemiológico de las Maloclusiones en Niños de 6 a 15 años de la Comunidad de Madrid de Acuerdo con el Índice Estético Dental: Comparación Entre Dos Grupos. Memoria para Optar el Grado de Doctor en la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense. Madrid. 2008.
<http://eprints.ucm.es/8188/1/T30469.pdf>
23. **-ÁNGLE, E. H.** Evolution of Orthodontia. Recent Development. DentCosmos. Volumen 54 No 8 Páginas 853-867. 1912.
24. **-CANUT BRUSOLA, J.** Oclusion Normal y Malocclusion. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. Segunda Edición. Barcelona Masson S.A. Páginas 95-104. 2000.
25. **-BACA-GARCÍA y cols.** Valoración y medición de las Maloclusiones: Presente y Futuro de los índices de Malocclusion. Revisión Bibliográfica. ArchOdontoestomatol. Volumen 18 No 9 Páginas 654-662. 2002.
26. **-ENDARA, L. y cols.** Recording and measuring Malocclusion: A review of the literature. Am J. Orthod. Volumen 103 No 4 Páginas 344-351. 1993.
27. **-- SHAW, W. y cols.** Quality Control In Orthodontics: Indices of treatment Need and Treatment Standards. Br Dent J. No 9 Páginas 107-112. Febrero 1991
28. **-.MASSLER, M. y col.** Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. Am J Orthod. No 37 Páginas 751-768. 1951.
- 35.- Stricker G, Chilford E, Cohen LK, Giddon DB, Meshin LH, Evans CA. Psychological aspects of craniofacial disfigurement. Am J Orthod. 1979; (76): 410-22.
29. **-SUMMERS, C.** The Oclusal index: A system for identifying and scoring occlusal disorders. A, J Orthod. No 59 Páginas 552-567. 1971.
30. **-GRAINGER, R.** Orthodontic Treatment Priority Index. Public Health Service. Publication no 1000 Serie 2 No 25. Washington DC, US Government Printing Office. 1967.

31. -**SALZMANN, J.** Handicaping Malocclusion Assessment to stablish Treatment Priority. Am J Oethod.Volumen 54 No 10 Paginas.749-765. 1968.
32. -**VANKIRK, L. y col.** Assessment of Malocclusion in population groups. Am J Orthod. No 45 Páginas 732-738. 1959.
33. -**DRAKER, H.** HandicapingLabiolingual Deviations: A Proposed Index for Public Health Purposes. Am J Orthod.Volumen 46 No 4 Paginas 295-305. 1960.
34. -**POULSON, D. y col.** The Relation Ship Between Occlusion and Periodontal Status. Am J Orthod.Volumen 47 No Páginas 600-609. 1961.
35. -**BROOK PH, SHAW WC.** The development of anindex of orthodontic treatment priority.Eur J Orthod. 1989; (11): 309-20.
36. -**LINDER-ARENSEN S.** Orthodontics in the Swedish public dental health system. Eur J Orthod Soc. 1974; 233-40.
37. -**EVANS R, SHAW WC.** Preliminary evaluation of an illustrated sclae for rating dental attractiveness.Eur J Orthod. 1987; (9): 314-18.
38. -**DE OLIVEIRA CM.** The planning, contracting and monitoring of orthodontic services, and the use of the OITN index: a survey of consultants in dental public health in the United Kingdom. Br Dent J.2003; 195 (12): 704-6.
39. -**YOUNU JW, RINCLUISE HWL, WEYANT RJ.** A validation study of three indexes of orthodontic treatment need in the United States. Com Dent Oral Epidemiol 1997; (25): 358-62.
40. -**RICHMOND S, SHAW WC, O'BRIEN KD, BUCHANAN IB, STEPHENS CD.** The relationship between the Index of Orthodontic Treatment Need and consensus opinion of a panel of 74 dentists. Br Dent J. 1995; (178): 370-74

41.-**KEELLING D, MCGORNAY S, WHESLER T, KING J.** Impression in orthodontic diagnosis: Reliability of clinical measures of malocclusion. Angle Orthod. 1996; 66 (5): 381-91.

42. -**COOPER S, ORTH M, MANDALL NA, DIBUISE A, SHAW WC.** The reliability of the Index of Orthodontic Treatment Need over time. Am J Orthod. 2000; (27): 47-53. 50.- Tapias MA, Jiménez García R, Lamas F, Carrasco P, Gil A. Prevalencia y distribución de maloclusión en una población infantil de Móstoles. ArchOdontoestomat 2003; 39 (2): 87-91.

43.- **T. M. GRABER.** Ortodoncia teoría y práctica. Ed. Interamericana. Tercera Edición. Pags; 209-226.

44.-**MARQUES Leandro Set al.** Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents BMC Oral Health. 2009; 9: 34. Disponible en la Web:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2801664/?tool=pubmed>

CAPITULO IX
ANEXOS
INSTRUMENTO N°01

Componente de la Salud Dental de IOTN

(Necesidad de tratamiento desde la perspectiva de la salud dental)

I.- INTRODUCCIÓN:

El presente índice tiene como objetivo identificar la necesidad de tratamiento ortodóncico en términos de salud dental y estética. Los resultados se utilizarán sólo con fines de estudio, es de carácter anónimo y confidencial. Esperando obtener su valiosa participación.

II.- INSTRUCCIONES:

El IOTN consta de dos partes: la estética (AC) y la Salud Dental (DHC)

Componente Dental:

El Componente de Salud Dental (DHC) del IOTN consta de 5 categorías o grados de necesidad de tratamiento, cuyos puntos de corte están muy bien definidos. Se clasifica los casos 1 a 5 de la siguiente manera: Grado 1 - no es necesario para el tratamiento, de Grado 2 - poca necesidad, de Grado 3 - / límites moderados de necesidad, de Grado 4 - definida necesidad, de Grado 5 - gran necesidad. Cada uno de estos grados contiene una serie de variables que pueden ser analizadas clínicamente o sobre modelos de estudio y las mediciones se realizan con la ayuda de una regla especialmente diseñada para este índice. (**Anexo 2**)

No se asignan puntuaciones a dichas variables ni se obtiene una puntuación numérica global, sino que el rasgo más severo identificado al examinar al paciente o sus modelos dentales es lo que sirve de referencia para incluirlo dentro de un grado u otro, es decir, que la suma de pequeñas anomalías no hace que el paciente se incluya dentro de un grado mayor.

En este componente se analizaron variables como: fisura labio-palatina, erupción impedida, resalte, mordida cruzada, sobremordida, hipodoncia, malposiciones dentarias, mordida abierta y oclusión en sentido anteroposterior.

Las categorías 4 y 5 del Componente de Salud Dental se consideran prioritarias a la hora de determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico.

El problema oclusal más severo identificado es la base para la clasificación de las necesidades de tratamiento de cada individuo y cada grado está a su vez subdividido de acuerdo con las características que se encuentren.

El orden de prioridad para el examen es:

- Dientes faltantes en la arcada
- Overjet
- Sobremordida
- Desplazamientos de puntos de contacto
- Mordida Cruzada
- Mordida Abierta

Hipodoncia.-Es poco frecuente en dentición temporal y cuando está presente, afecta principalmente la región incisiva, estadísticamente se ha comprobado que aquellos niños que en dentición temporal tienen hipodoncia tienden a tener hipodoncia en dentición permanente.

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.

Mordida profunda.-Según Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada en la que la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva. Este resalte dental es denominado overbite o sobremordida vertical y lo normal es de 2 mm.

Se mide marcando con lápiz demográfico la proyección del nivel del borde incisal del incisivo central superior más extruido, sobre la cara vestibular del inferior en oclusión.

Desplazamientos de puntos de contacto (Apiñamiento).- Es un tipo de deformidad que es consecuencia de la desigualdad existente entre el tamaño de los dientes y el espacio interdental necesario para que estén alineados

Mordida Cruzada. Denominamos mordida cruzada anterior cuando los incisivos y caninos superiores ocluyen por lingual de los inferiores. Denominamos mordida cruzada posterior cuando las cúspides vestibulares o palatinas de los molares o premolares superiores o toda la pieza dentaria, ocluyen por lingual o vestibular de las piezas correspondientes inferiores.

Mordida abierta.-En la dentición mixta la incidencia de la mordida abierta es de

17%, causada por varios factores como: erupción parcial de los incisivos, tamaño anormal del tejido linfoide, provocando una posición inadecuada de la lengua, persistencia de deglución infantil y la presencia de hábitos orales.

Defecto de Labio/paladar.- Son hendiduras que se producen cuando los tejidos del labio o paladar de un feto no se unen en las primeras etapas del embarazo, los niños con hendiduras por lo general no tienen suficiente tejido en la boca, y el tejido que tienen no está fusionado correctamente.

Para garantizar la coherencia en la evaluación de maloclusión, la dentadura debe ser evaluada de forma sistemática (jerárquica). En primer lugar, asegúrese siempre que todos los dientes están presentes y/o los dientes pueden verse afectados o que no se desarrollaron. Si no hay falta de dientes el resalte debe ser medido. Sin embargo, si el resalte es menor de 6 mm, la desviación de la dentición inferior como resultado de una mordida cruzada debe ser registrada. El desplazamiento de los puntos de contacto y mordida abierta deben registrarse siempre que sean mayores de 2 mm, cayendo en los grados 3 o más.

Sólo las peores características de la oclusión se califican (es decir, no agrega un número de calificaciones de función menor en conjunto).

La memoria auxiliar a su uso es MOCDO (en inglés): Missing Overjet Crossbit Displacement Overbite, buscar la peor parte, es decir, aquellas características que IOTN puntuación de 5, entonces IOTN 4, 3, etc.

Componente estético:

Por otra parte, el Componente Estético (CA) del IOTN es una escala analógica visual compuesta por una serie de 10 fotografías intraorales frontales que se corresponden con 10 posibles grados o niveles de estética dental. El componente estético (CA) clasifica los casos 1 a 10 de la siguiente manera: Grados 1 a 4 - poca o ninguna necesidad, de los Grados 5 a 7 - / límites necesidad moderada, Grados 8 a 10 - definida necesidad.

El examinador y el niño o adolescente seleccionarán independientemente el valor que ellos consideran apropiado. La evaluación del niño brinda una indicación de su necesidad de tratamiento percibido con base en el impedimento estético y por inferencia cualquier necesidad socio psicológica de tratamiento ortodóncico. Da una

calificación para toda la estética en general, más que a similitudes morfológicas con las fotografías.

Cuando se aplica en un consultorio, los labios del paciente son retraídos con retractores labiales y se procede a la observación.

El componente estético sólo es empleado cuando el componente de salud dental se encuentre en el Grado 3. El paciente puede ser referido para el tratamiento de ortodoncia si el componente estético también cae en la columna de la derecha (verde).

Sólo aquellos pacientes que tienen un componente de salud dental (DHC) de los Grados 4 y 5, de Grado 3 (límite) en asociación con un componente estético de más de 5 serán aceptados como pacientes que tienen una necesidad tratamiento de ortodoncia.

Tiempo de examen:

El tiempo requerido para la ejecución del examen por un examinador entrenado es de 1 a 3 minutos.

III.- CONTENIDO:

HOJA DE EXPLORACIÓN DE PACIENTES

1.- Datos generales:

Paciente n° _____ Fecha ____ / ____ / ____

Examinador _____

Apellidos _____

Nombre _____

Dirección _____

Tel.: _____ Fecha de nacimiento _____

Edad _____ Sexo _____

2.- Registro

- Defectos de labio y/o paladar hendido: **SI () NO ()**
- Overjet:mm

- Overjet:revertido..... mm /Con las dificultades señaladas para la masticación y el habla. SI () NO ()
- Mordida Cruzada..... SI () NO ()
- Sobremordida (Overbite)..... mm.
- Erupción impedida de los dientes (con excepción de los terceros molares), debido a apiñamiento, desplazamiento, presencia de dientes supernumerarios, dientes deciduos retenidos u otra causa patológica: SI () NO ()
- Hipodoncia extensa> 4 dientes perdidos (más de un diente faltante en cualquier cuadrante), con implicaciones restaurativas que requiere ortodoncia pre-restauradora): SI () NO ()
- Hipodoncia extensa< 4 dientes perdidos requiriendo ortodoncia pre-restauradora o cierre de espacios para obviar necesidad de prótesis: SI () NO ()
- Desplazamiento de puntos de contacto.....mm
- Mordida Abierta (openbite).....mm

IV.- VALORACIÓN:

CATEGORÍAS DEL COMPONENTE DENTAL (DHC)

GRADO 5 (Muy Grande):

- Defectos de labio y/o paladar hendido.
- Overjet> de 9 milímetros.
- Overjet revertido > de 3.5 milímetros. con las dificultades señaladas para la masticación y el habla.
- Erupción impedida de los dientes (con excepción de los terceros molares), debido a apiñamiento, desplazamiento, presencia de dientes supernumerarios, dientes deciduos retenidos u otra causa patológica.
- Hipodoncia extensa, con implicaciones restaurativas (más de un diente faltante en cualquier cuadrante) que requiere ortodoncia pre-restauradora.

GRADO 4 (Grande):

- Overjet> de 6 milímetros pero < de 9.
- Overjet revertido > de 1 milímetro o igual o < de 3.5 mm.
- Mordida cruzada posterior,mordida cruzada posterior lingual y sin contacto oclusal funcional en uno o ambos segmentos bucales, mordida cruzada anterior.

- Desplazamiento severo de dientes > de 4 mm.
- Mordida abierta extrema lateral o anterior > de 4 mm.
- Sobremordida completa causando indentaciones en paladar o labio.
- Hipodoncia no muy extensa (< de 4 dientes perdidos) requiriendo ortodoncia pre-restauradora o cierre de espacios para obviar necesidad de prótesis

GRADO 3 (Moderado):

- Overjet mayor de 3.5 mm, pero menor de 6 mm.
- Sobremordida aumentada u completa con contacto gingival pero sin indentaciones o signos de trauma.
- Mordida abierta general, lateral o anterior, mayor de 2 mm, pero igual o menor a 4 mm.
- Desplazamiento dental mayor de 2 mm, pero menor o igual a 4 mm.

GRADO 2 (Pequeño):

- Sobremordida mayor de 3.5 mm sin contacto gingival.
- Mordida abierta, lateral o anterior, mayor de 1 mm, pero igual o menor a 2 mm.
- Desplazamiento dental mayor de 1 mm, pero igual o menor a 2 mm.
- Overjet revertido mayor de 0 mm, pero igual o menor a 1 mm.
- Oclusión Clase I ó II, bucal, sin otras anomalías cuando hay desviación de la interdigitación total.

GRADO 1 (Ninguno):

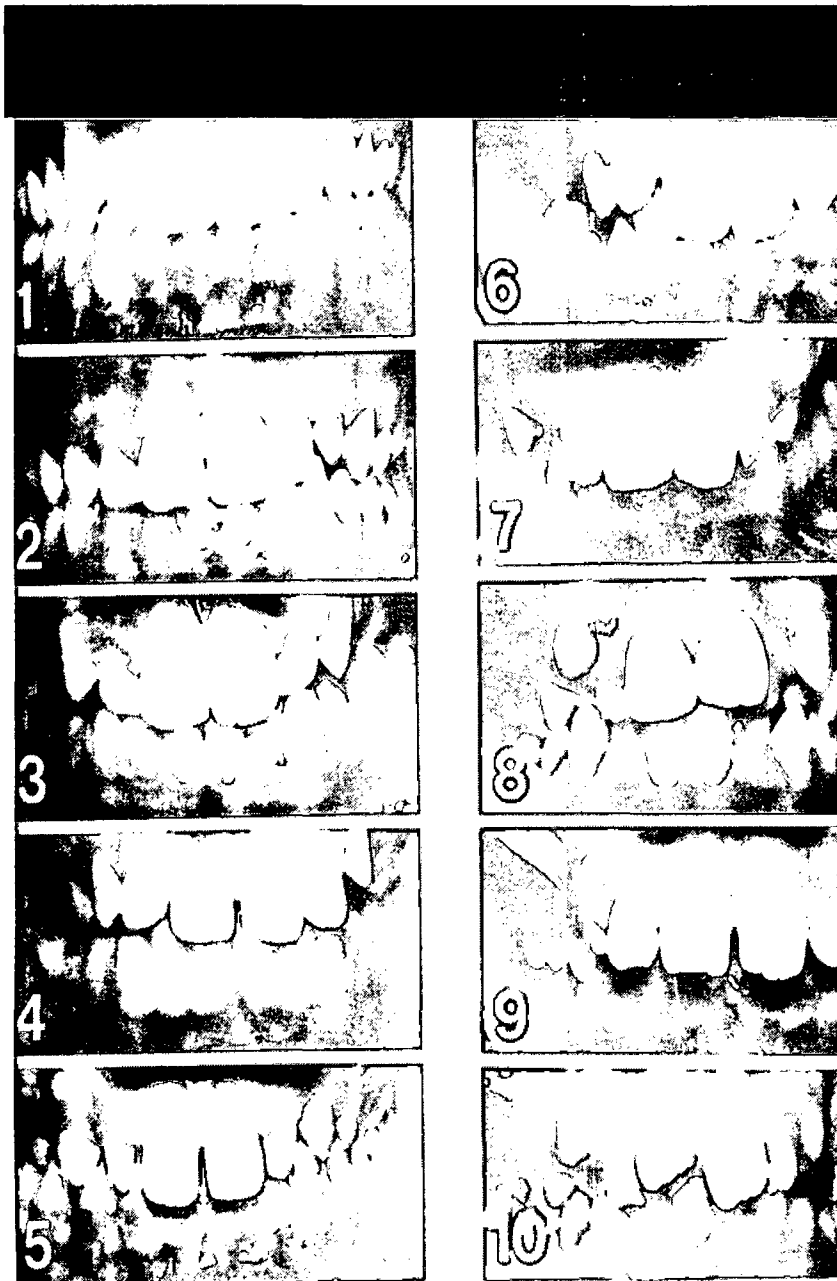
- Otras oclusiones que incluyan desplazamientos menores de 1 mm.

TABLA: VALORACION DE IOTN

IOTN Score	5	4	3	2	1
Necesidad de Tratamiento	Muy Grande	Grande	Moderado	Poco	Ninguno
Overjet	>9mm	6-9mm	3.5-6mm incompetente	3.5-6mm competente	
Overjet invertido		>3.5mm	1-3.5mm	<1mm	
Mordida Cruzada		>2mm	1-2mm	<1mm	
Desplazamiento Dentario		>4mm	2-4mm	1-2mm	<1mm
Mordida Abierta		>4mm	2-4mm	1-2mm	
Sobremordida		Profunda, completa y trauma	Profunda, completa y no trauma	<3.5mm incompleta, no trauma	
Hipodoncia	>1 diente por cuadrante	Menos severa			
Erupcion impedida	desplazamiento apiñamiento, patológico				
Mordida Cruzada posterior o lingualizada		Sin Contacto Oclusal funcional			
Overjet * invertido	>3.5mm	1-3.5mm			
Defectos de labio y/o paladar hendido	defecto				
Erupcion parcial		impactado			

*, Resalte invertido con dificultades de masticación o el habla.

CATEGORÍAS DEL COMPONENTE ESTETICO (AC)

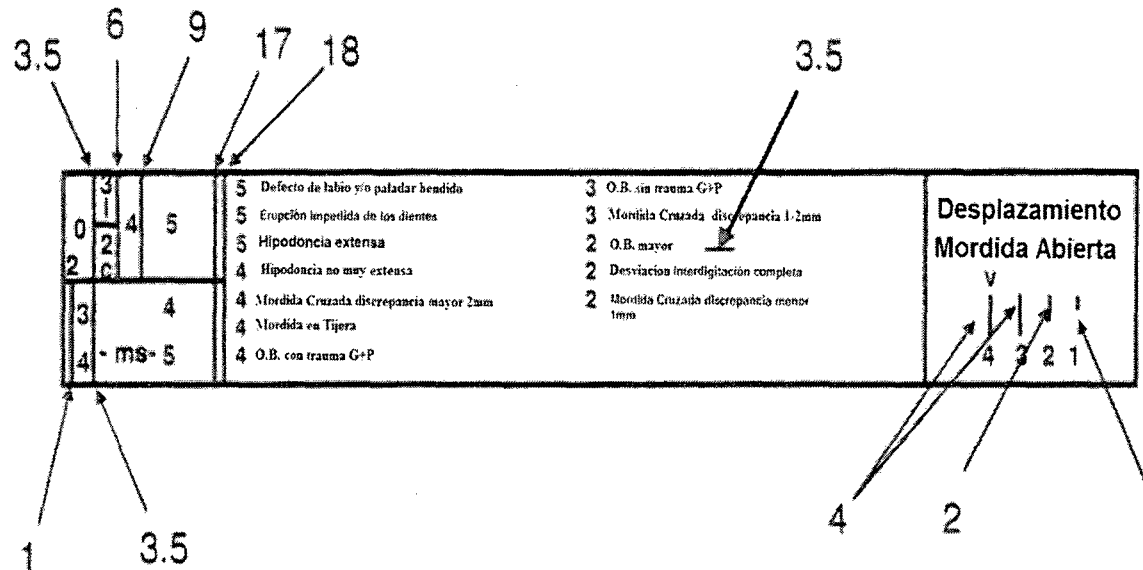


Grados 1 a 4 - poca o ninguna necesidad,
Grados 5 a 7 - / límites necesidad moderada,
Grados 8 a 10 - definida necesidad.

ANEXO N° 02

Regla para medir el Componente Salud Bucal.

Medida (mm) de borde



Abreviaturas:

i – Labio incompetente

O.B – Overbite

c – labio competente

G+P – trauma gingival y palatino

ANEXO 03

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo....., declaro haber sido informado de los procedimientos clínicos al que seré sometido para la realización de la tesis “MALOCLUSIONES DENTARIAS Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA DE LA I.E. ROSA AGUSTINA DONAYRE DE MOREY, 2010”.”, así mismo haber aceptado estos procedimientos, teniendo conocimiento que servirá de aporte para la obtención de datos de una investigación que realizaran las bachilleres de la Facultad de Odontología.

.....
FIRMA

.....
D.N.I.

.....
FECHA

ANEXO N° 04

