

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTALES Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
ORTOPÉDICO EN NIÑOS ESCOLARIZADOS DE 6 A 9 AÑOS. ZIPAQUIRA, COLOMBIA. 2015.
FASE II

Autores: Méndez L*, Parra D, ** Calderón S***, Paredes Y***, Reyes A***, Quiroga D**

Resumen:

El índice de Necesidad de Tratamiento ortodóntico (IOTN) ha sido utilizado en diversos estudios por su fácil realización y practicidad al momento de realizarlo en varias poblaciones permitiendo evaluar los diferentes tipos de maloclusiones y de esta manera determinar el grado de realizar un tratamiento ortopédico y ortodóntico. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales y necesidad de tratamiento ortopédico usando el IOTN en la dentición temprana mixta de niños de 6 a 9 años de edad en colegios públicos Rurales de Zipaquirá, Colombia en 2015. **Materiales y métodos.** Estudio Observacional de corte Transversal. 151 participantes seleccionados aleatoriamente de una población de 2729 estudiantes públicos de 6 a 9 años. Se evaluó presencia de maloclusiones transversales, verticales, sagitales, y anomalías congénitas, por medio del examen clínico, dentímetro y calibrador de Boley. Se aplicó el IOTN (componente DH) para determinar necesidad de tratamiento. **Resultados:** Las maloclusiones más frecuentes fueron clasificación de Angle clase I derecha (50.4%) izquierda (46.3%) con respecto a la clasificación Angle clase II derecha (36.0%), e izquierda (39.0%) seguida por la clasificación Angle clase III (28.4%), Erupción interrumpida (17%) y el porcentaje de anomalías congénitas fue 0 %. Se reveló una necesidad de tratamiento urgente (Grado 3) en 36,00% y (Grado 2) en 34,7% en solo 3.3 % menor necesidad de tratamiento. No se encontraron asociaciones significativas entre el sexo, la edad y el tipo de maloclusión, y se evidencia una alta prevalencia de maloclusiones clase I en la población evaluada, por lo que es necesario implementar programas preventivos para mejorar la salud oral en edades tempranas. **Discusión:** El uso del IOTN como índice para necesidad de tratamiento es el más recomendado y aceptado internacionalmente para hacer estudios de maloclusiones dentales con diversas características de la población en estudio. Así mismo se recomienda hacer revisiones desde los 6 años de edad.

Palabras clave: IOTN; prevalencia; maloclusiones; dentición temprana mixta

Abstract:

The index of orthodontic treatment need (IOTN) has been used in several studies for its easy realization and convenience when realize in several populations allowing to evaluate different types of malocclusions and thus determine the degree of making an orthopedic treatment and orthodontic. **Objective:** To determine the prevalence of malocclusions and orthopedic treatment need in early mixed dentition of 6 to 9 years old children in rural public schools, Zipaquirá, Colombia, 2015 phase II. **Materials and Methods.** Observational transversal study. 151 participants were randomly selected of a population of 2729 public students of 6 to 9 years old. It was evaluated the presence of congenital anomalies, and transversal, vertical and sagittal malocclusions, by clinical examination, dentimeter and Boley gauge. The IOTN was applied (DH component) in order to determine the treatment need. **Results:** The most frequent malocclusions were rated Angle class I right (50.4%) left (46.3%) compared to the classification Angle class II right (36.0%), and left (39.0%) followed by the Angle classification class III (28.4%), interrupted rash (17%) and the percentage of congenital anomalies was 0%. a need for urgent treatment (Grade 3) was revealed in 36,00% and (Grade 2) at 34.7% in just 3.3% less need for treatment. No significant associations between sex, age and type of malocclusion were found, and a high prevalence of class I malocclusions in the studied population is evident, so it is necessary to implement preventive programs to improve oral health at an early age. **Discussion:** The Use of IOTN as an index to need for treatment is the most recommended and internationally accepted for studies with different Characteristics of the study population. Also, it is recommended to make revisions from 6 years old.

*Ortodoncista, Docente Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC, Sede Bogotá, ** Asesora metodológica, Institución Universitaria, Colegios de Colombia, UNICOC, Sede Bogotá ***Residentes de IV semestre postgrado Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC, Sede Bogotá

INTRODUCCION

Las maloclusiones dentales dan como resultado diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, fonación, disfunciones de Articulación Temporomandibular (ATM) y dolor oro facial. Su etiología está asociada a varios factores como son la predisposición genética y factores exógenos y ambientales capaces de establecer una maloclusión durante las etapas de crecimiento y desarrollo craneofacial. Dentro de las maloclusiones se observa el apiñamiento dental, maloclusiones clase I, II y III, mordida cruzada, mordida abierta, mordida profunda y Overjet.¹

La organización Mundial de la Salud (OMS) presenta que las maloclusiones constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedad periodontal². Las maloclusiones no ponen en riesgo la vida del paciente pero su prevalencia e incidencia son consideradas como un problema de salud pública. En Latinoamérica según datos de la organización Panamericana de la Salud (OPS), existen altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 80% de la población³, siendo uno de los motivos de consulta más frecuente en las clínicas dentales⁴. Conocer el estado epidemiológico de la población colombiana es importante para la implementación de programas que

contemplan acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento ortopédico maxilar en edades tempranas.

En Colombia se realizaron estudios epidemiológicos sobre mal oclusiones por Thilander y col en Bogotá⁴, Giraldo y col. en Envigado (2010)¹ y el ENSAB IV⁵. Casi todos los estudios muestran datos de población urbana, especialmente aquellas de fácil acceso, pero existen muy pocos reportes de población urbana y rural.

El periodo de dentición mixta temprana es aquel en que comienza el recambio de dientes temporales a permanentes, se extiende desde los 6 a los 9 años de edad. Esto es importante debido a que algunas maloclusiones pueden comenzar a desarrollarse y repercutir negativamente sobre el sistema estomatognático, al no ser identificado y tratado a tiempo; no obstante en la mayoría de los casos el tratamiento inicia entre los 10 a los 12 años es decir, durante el segundo periodo de la dentición mixta donde algunas maloclusiones ya están establecidas y el tratamiento será más invasivo.^{6, 7,12 13}

Teniendo en cuenta que los tratamientos ortopédicos maxilares tempranos son sugeridos para dar beneficios a los pacientes como son: mejor potencial de crecimiento, reducir la necesidad de extracción y la reducción de cirugías ortonágicas disminuirán los efectos iatrogénicos adversos,

pacientes más conformes y tratamientos más estables.¹

Entre los diferentes índices para evaluar las maloclusiones se encuentran el índice desarrollado por Brook y Shaw en 1989 el cual determina la prevalencia y la severidad de las maloclusiones además del grado de necesidad de tratamiento ortodóntico y ortopédico. Otro índice es el (IOTN) Índice de Necesidad de Tratamiento con su componente de salud dental (DHC) y su componente de Necesidad Estético (AC), el cual es el más usado en estudios epidemiológicos para evaluar la severidad de maloclusiones y el grado de necesidad de tratamiento ortodóntico y ortopédico.^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,16,17,18,19}

Un estudio realizado en Francia (2006) en una población escolar en edades de 9 a 12 años usaron el IOTN con el componente AC-DHC donde afirman la utilidad de este para evaluar las diferentes mal oclusiones y la necesidad de tratamiento ortodontico.¹⁹

Giraldo y Col en el 2010 aplicaron el índice de Necesidad de Tratamiento (IOTN) en niños de 9 a 14 años en el municipio de Envigado¹, donde arrojaron una necesidad de tratamiento de 73.69%. En Pasto, Mafla y Col (2011) donde usaron el IOTN-AC en adolescentes de 13 a 16 años⁷. Por último el posgrado de ortodoncia de UNICOC Arias y Col (2011) realizaron un estudio en niños de 11 a 14 años, en el municipio de Zipaquirá Colombia donde concluyeron que es más frecuente el apiñamiento anterior con un 77.5%.⁸

El objetivo de estudio fue determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales y la necesidad de tratamiento ortopédico y ortodóntico usando el índice IOTN en niños de 6 a 9 años de edad en los colegios públicos de la zona rural de Zipaquirá Colombia en el año 2015 en una fase II.

MATERIALES Y METODOS

El tipo de estudio es observacional de corte transversal. La población de estudio consistió en 2729 estudiantes de 6 a 9 años de edad pertenecientes a 2 colegios públicos rurales de la ciudad de Zipaquirá, Colombia. De esta población, se seleccionaron aleatoriamente 150 participantes cuyos criterios de inclusión fueron: no tener erupcionados los caninos permanentes, sin antecedentes de aparatología previa de ortopedia y/u ortodoncia, no tener lesiones en boca o mucosas de origen inmunológico.⁹

Se evaluaron clínicamente las siguientes características: labio y paladar hendido, presencia de supernumerarios, apiñamiento, mordida telescópica, Overjet, Overbite, mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior, mordida abierta posterior, mordida profunda, medido con dentímetro y calibrador de Boley; identificando mediante observación clínica la presencia de trauma gingival; meso-distonormo oclusión derecha e izquierda,

basados en la Clasificación de Angle. Para estas mediciones, se usó espejo intraoral.

Para la realización de las mediciones se utilizó el componente DH del IOTN que además clasifica la necesidad de tratamiento ortodóntico/ortopédico en 5 grados: Grado 1: No necesidad de tratamiento; Grado 2: Poca necesidad de tratamiento; Grado 3: Necesidad límite de tratamiento (borderline); Grado 4: Necesidad grande de tratamiento; Grado 5: Necesidad muy grande de tratamiento⁹. La estandarización de los operadores se realizó teniendo en cuenta los parámetros del IOTN aplicados en modelos de estudio obtenidos de pacientes reales en dentición temprana mixta bajo la supervisión del Gold Estándar y mediante la metodología de calibración, se seleccionaron las dos operadoras que presentaban menor rango de error .

El proyecto de investigación fue presentado ante el comité de ética de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC, para obtener la autorización y proceder a la realización de la investigación en el mes de Abril de 2015.

Posteriormente, se realizó una cita con los rectores de los colegios públicos de Zipaquirá para presentar el respectivo proyecto de investigación, convocando a una reunión con los padres de familia, y según la resolución 8430 de 1993 la investigación fue clasificada como de riesgo mínimo y se diseñó un consentimiento informado para los padres. Se les informo, explico los objetivos y se entregaron los consentimientos informados a los padres o acudientes para ser firmados; así mismo se dio un asentimiento que fue firmado por los niños. Una vez completado este

proceso se inició la recolección de la información de los niños pertenecientes a la muestra. El formato de recolección de la información presentaba variables sociodemográficas como: edad, género, y ubicación geográfica.

Se visitaron los colegios con previa autorización de la parte administrativa para proceder con la aplicación del índice; examinaron los niños cuyos consentimientos se encontraban firmados.

Se procedió a realizar la valoración de cada niño, se examinó en una unidad portátil para proceder a la observación bajo luz día y consignar los datos de forma escrita en un formato de recolección de información realizado previamente.

Al tener la totalidad de los datos, estos fueron organizados en una base de datos usando el programa Microsoft Excel ® (2007) y enviados al estadístico para realizar del respectivo análisis.

RESULTADOS

De los 150 participantes en el estudio el 49,3% fueron de género femenino y el 50,7% de género masculino (74 mujeres-76hombres) con edad promedio 8 años +/- 1 año. La prevalencia de cada una de las maloclusiones es descrita en el Grafico 1.

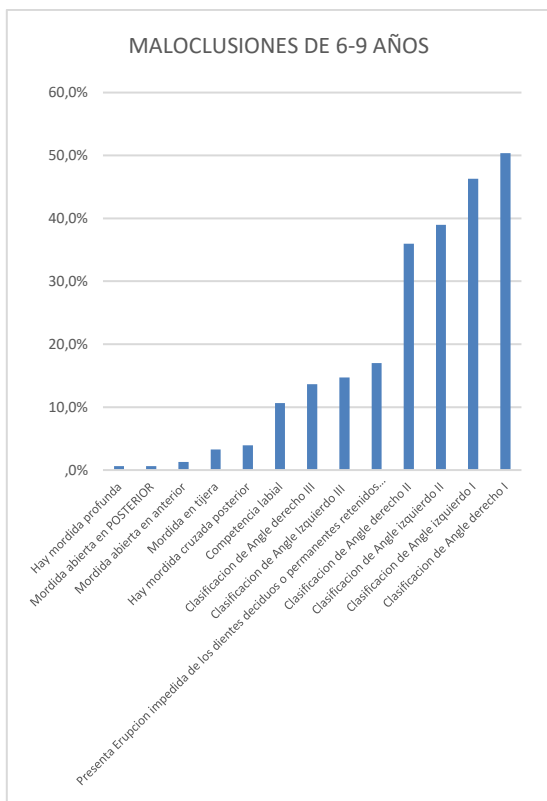


Gráfico 1. Proporción de maloclusiones dentales en niños de 6-9 años de edad.

Las maloclusiones más frecuentes fueron clasificación de Angle clase I sin apiñamiento derecha (50.4%) izquierda (46.3%) con

respecto a la clasificación Angle clase II derecha (36.0%), e izquierda (39.0%) seguida por la clasificación Angle clase III (28.4%), y con un porcentaje de anomalías congénitas del 0 %.

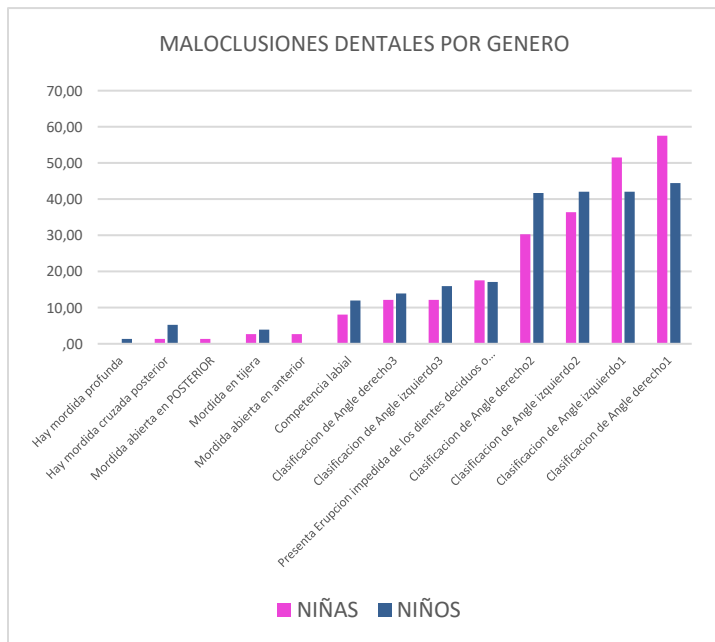
Gráfico 2. Proporción de maloclusiones dentales en niñas y niños de 6-9 años de edad.

Se reveló una necesidad de tratamiento urgente (Grado 3) en 36 % y (Grado 2) en 34,7% en solo 3.3 % menor necesidad de tratamiento.

Dentro de las maloclusiones transversales, la mordida telescópica se presentó un menor porcentaje que la mordida cruzada posterior (3.3% y 3,9%). Al relacionar las maloclusiones verticales se encontró que lo's pacientes que presentaban mordida abierta anterior fueron casi el doble de los pacientes que presentaban mordida profunda, con 1.3% y 0.7% respectivamente. En cuanto a las maloclusiones sagitales, el Overjet aumentado fue el más predominante con un 47%, siendo en general la segunda maloclusión más encontrada.

Los datos de anomalías congénitas presentaron un porcentaje de 0% de pacientes con anomalías dentofaciales y/o labio y/o paladar hendido y dientes supernumerarios.

Las maloclusiones más frecuentes por genero fueron la clasificación de Angle Izquierdo - derecha clase II *con respecto a la clasificación Angle* clase III, precedidas de la clasificación Angle Clase I, seguidas por la Erupción interrumpida.

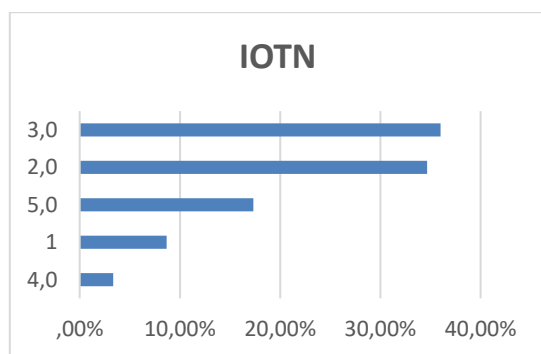


En este grupo de dentición temprana mixta, el IOTN reveló una necesidad de tratamiento

urgente (grado 3 y 2) en más de la mitad de los casos, 70.7%, de los cuales el 36 % pertenecía al grupo 3 (6-9 años) y el 34.7% pertenecía al grupo 2 (6-9 años).

Se mostró, en general, un 88% de la muestra presentaba algún grado de necesidad de tratamiento ortopédico (Grado 2, 3, 5) y la proporción de pacientes que no necesitan tratamiento es muy baja (12%). (Figura 3)

FIGURA 3



DISCUSION

La ortopedia maxilar y la ortodoncia como especialidad odontológica tienen como objetivo primordial mejorar la estética facial mediante el estudio, prevención y corrección de las alteraciones odontomaxilares de sus pacientes.

Sin embargo, aunque no se identifique alguna anomalía siempre es aconsejable que se hagan revisiones a partir de los 6 años, edad en la que los dientes temporales son reemplazados por los definitivos,

denominándose periodo de dentición mixta y que finaliza aproximadamente entre los 12 y 14 años, donde erupcionan los dientes definitivos.⁶

Existen diversos estudios que definen las numerosas causas de las anomalías dentomaxilares e identifican cuáles son las que más prevalecen dentro de la población escolar, algunos de estos estudios han sido realizados en países como Colombia, Perú y Francia, donde la muestra varía un poco pero los resultados han sido similares, determinando que dentro de la clasificación de Angle la más común es la Clase I.

En el estudio de Tausche y Col (2004) realizado en Alemania, se observó que la necesidad de tratamiento en esa zona de Europa es menor (51.7%) con respecto a los estudios realizados en Colombia.¹²

Avilles, BM y col realizo un estudio en Perú donde el 59.6% para una mal oclusión clase I, seguido 18.5% clase II y menor prevalencia 5.7% para la clase III, con una necesidad de tratamiento ortodóntico de grado 5-1.²¹

Souames M, Bassigy F, y coll en Francia en una población de 9 – 12 años en una muestra de 511 de los cuales 141 presentaron una mal oclusión clase I con resultados similares al estudio realizado en Zipaquirá.¹⁹

Thilander (2001) encontró que el 88.1% de escolares entre 5-17 años de la ciudad de Bogotá, Colombia, presentaban necesidad de tratamiento ortodóntico tomando como referencia desde el grado 2 al 5; resultado similar a lo encontrado en esta investigación

donde si se toma en cuenta el grado 2 de necesidad de tratamiento, se muestra un 88.7%.⁴

Mafla y col (2011) presento una mal oclusión clase I de 68.7%, seguida de la clase II 17.6% la cual es mayor en el género masculino por 37%. Por otra parte la relación molar clase II, presentó un resultado de 17,6% en este estudio que comparado con el presente se observa un resultado de 39%; hallándose una variación importante, que podría relacionarse con la perdida prematura de dientes temporales y permanentes que influye en el desplazamiento o inclinación de los dientes.⁷

Un estudio realizado por Arias y col (2012) en el municipio de Zipaquirá tomando una muestra de 351 escolares de 11 – 14 años dio como resultado un 94.6% de una maloclusion clase I que no requiere tratamiento este estudio difiere del presente en el rango de edades de la muestra y la dentición.⁸

Calderón A y col (2015) realizo un estudio en Zipaquirá Colombia en escolares de 6 – 9 años donde se encontró una prevalencia de maloclusion clase I con apiñamiento de 59.9% mientras que en nuestro estudio se encontró una prevalencia de maloclusión clase I de 48% sin apiñamiento, seguido por una mordida profunda de 18.3% y un índice de necesidad de tratamiento ortodóntico grado 5 con 59.3% en la zona urbana siendo diferente en la zona rural con un grado 3 -2. ²⁰

Es importante señalar que estos estudios han sido realizados en niños de edades que en su desarrollo maxilar son significativamente diferentes.

En general, todos los estudios recomendaron el uso del IOTN como índice para necesidad de tratamiento, ya que se encuentra que éste cumple con la mayor cantidad de beneficios para esta función, debido a que es un índice aceptado internacionalmente.

CONCLUSIONES

- Las maloclusiones más prevalentes en niños escolarizados de 6 a 9 años de edad en dentición mixta temprana de colegios rurales del municipio de Zipaquirá son mal oclusión clase I derecha e izquierda sin apiñamiento seguida por una clase II derecha e izquierda.
- Se muestra una necesidad de tratamiento ortopédico urgente Grado 3 (36%) y Grado 2 (34.7%)
- En la zona rural del municipio de Zipaquirá se encontró IOTN menor con respecto a la zona urbana en escolares de 6 a 9 años en dentición temprana mixta.
- A pesar que el porcentaje de necesidad de tratamiento es muy bajo en este estudio, no se debe obviar su importancia ya que estos pacientes deben mantenerse en etapa de control y prevención para evitar que se desarrolle alguna maloclusión durante su crecimiento y desarrollo.

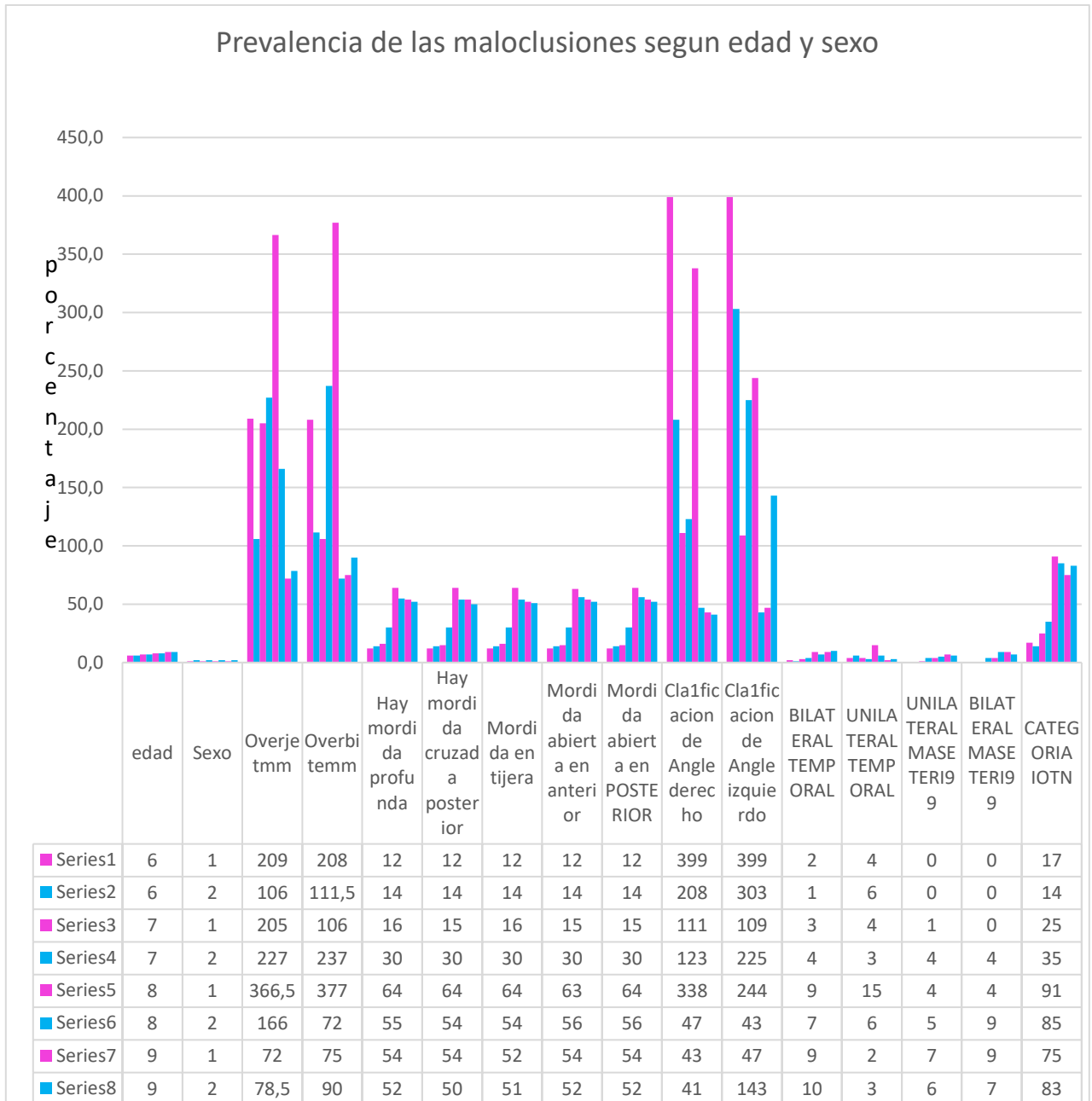


Figura 4 Clasificación de IOTN

En la figura 4 es el resumen de los resultados de las prevalencias de las maloclusiones de acuerdo a la edad y el sexo teniendo en cuenta la muestra durante el estudio en colegios públicos de la zona rural en Zipaquirá Colombia siendo una Fase II.

RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los resultados de este estudio en la zona rural y la baja necesidad de tratamiento ortodóntico y ortopédico no se debe olvidar complementarlo con una investigación en la misma población de estudio enfocándose en las opciones de tratamiento ortopédico de las mal oclusiones y su evolución.
- Se sugiere implementar programas preventivos para mejorar la salud oral en edades tempranas.
- Se recomienda también realizar una investigación adicional incluyendo niños escolarizados del sector privado para poder realizar las pertinentes comparaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Giraldo C, Echeverry N, Ortiz A, Botero P, Zapata M. Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes de las escuelas públicas del municipio de Envigado, Antioquia en el 2010. *Revista Nacional de Odontología*. 2011. 6 (11): 16-23.
2. Panamerican Health Organization. *Health in Americas*. Washington DC: PAHO; 1998. P.413-27.
3. Aliaga-Del Castillo, A., Mattos-Vela, M. A., Aliaga-Del Castillo, R., & Del Castillo-Mendoza, C. (2011). Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Pública*, 28(1), 87–91.
4. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada S, Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics* 2001; 23: 153-167.
5. Ministerio de Salud de Colombia. IV Estudio Nacional de Salud Pública (ENSAB IV) Bogotá. Ministerio de Salud 2014-2015 :69-76.
6. Mandall, N. A., Wright, J., Conboy, F., Kay, E., Harvey, L., & O'Brien, K. D. (2005). Index of orthodontic treatment need as a predictor of orthodontic treatment uptake. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 128(6), 703–707.
7. Mafla A., Barrera D., Muñoz G., Mal oclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de pasto Colombia. *Revista Facultad odontología universidad de Antioquia*. 2011. 22(2). Pp 173-185
8. UNICOC Arial y Col en el 2011, Relación entre la salud oral y la calidad de vida de los adolescentes entre 11 y 14 años en los colegios oficiales del municipio Zipaquirá, fase 2.

9. Brook P, Shaw W. The development of an index of orthodontic treatment priority. *European Journal of Orthodontics*. 1989; 11: 309-320.
10. Urrego Burbano y Col. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. *Rev salud pública*. 13 (6): 1010-1021.2011.
11. Moreno Y, Betancourt J, Fernández Z, Solís L. Retardo en el brote dentario en el niño de bajo peso. *Revista cubana de ortodoncia*. 1988; 13 (2): 94-98.
12. Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics*. 2004; 26 (3): 237-344.
13. Naretto S. Principles in Contemporary Orthodontics. Capítulo 9: An Overview of Selected Orthodontic Treatment Need Indices. Intech 2011: 215-236.
14. Ovsernik M, Primožic J. Evaluation of 3 occlusal indexes: Eismann index, Eismann-Farcnik index, and index of orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 131: 496-503
15. Jarvinen, S. Indexes for orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dento facial Orthop*. 2001; 120: 337-9.
16. Trivedi K, Shyagali T, Doshi J, Rajpara Y. Reliability of aesthetic component of IOTN in the assessment of subjective orthodontic treatment need. *J Adv Dental Research*. 2011; 2 (1): 59-65.
17. Cardoso C y Col. The dental aesthetic index and dental health component of the index of orthodontic treatment need as tools in epidemiological studies. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2011; 8: 3277-3286.
18. Manzanera D, Montiel J, Almerich-Silla J, Gandia J. Diagnostic agreement in the assessment of orthodontic treatment need using the Dental Aesthetic Index and the Index of Orthodontic Treatment Need. *European Journal of Orthodontic* 2010; 32: 193-198.
19. Souanmes M, y coll. Orthodontic treatment need in fresh schoolchildren: an epidemiological study using the index of orthodontic treatment need. *Eur J Orthod*. 2006; 28 (6): 605-609
20. Calderón A y Col. Prevalencia de maloclusiones dentales y necesidad de tratamiento en niños escolarizados de 6 a 9 años. Zipaquirá, Colombia 2015. fase I.
21. Aviles M y cols. Índice de necesidad de tratamiento ortodontico (IOTN). *Oral*. 2011; 39: 782-785.