



# Necesidad de tratamiento ortodóncico de acuerdo al índice IOTN y su asociación con la presencia de hábitos perniciosos orales: un estudio observacional

## *Orthodontics treatment need by the IOTN index and the association with oral pernicious habits: an observational study*

Alan Sergio Sarabia Castelo,\* María de Lourdes Verdugo Barraza,<sup>§</sup> Efigenia Moreno Terrazas,<sup>§</sup> Adriana Lucila Garza Ballesteros,<sup>§</sup> Rosa Alicia García Jaw,<sup>§</sup> Julio Carlos Garnica Palazuelos<sup>||</sup>

### RESUMEN

Los hábitos perniciosos orales (HPO) alteran el crecimiento facial, tanto en intensidad como dirección, esto a su vez generará maloclusiones de diferente magnitud; evaluar la magnitud de una maloclusión no es tarea sencilla. La magnitud de una maloclusión puede evaluarse de acuerdo con la necesidad de tratamiento ortodóncico siendo el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) uno de los más utilizados. El objetivo de este estudio es evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico (NTO) de acuerdo al índice IOTN y su asociación con la presencia de HPO en expedientes de la Clínica Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Sinaloa que presentaran algún tipo de hábito. **Material y métodos:** Un residente de segundo año de la Maestría de Ortodoncia previa estandarización evaluó el IOTN en la totalidad de expedientes (N = 336) que presentaron algún tipo de HPO (succión digital, empuje lingual o respiración oral) del periodo 2006-2017. **Resultados:** La NTO según una ANOVA fue mayor en los pacientes con respiración oral 5.14 ( $\pm$  2.4) ( $p = 0.015$ ) según el componente estético y no hubo diferencias por tipo de hábito según el componente funcional ( $p = 0.073$ ). **Conclusiones:** La NTO por razones estéticas es mayor para los pacientes con respiración oral, sin embargo, esta necesidad está en el límite de necesitar o no tratamiento ortodóncico.

**Palabras clave:** IOTN, necesidad de tratamiento ortodóncico, hábitos orales, maloclusiones.

**Key words:** IOTN, need of orthodontic treatment, oral habits, malocclusions.

### ABSTRACT

The pernicious oral habits (POH), alter the facial growth, in direction and speed, this generate different magnitude malocclusions; so evaluate the magnitude of a malocclusion is not an easy job. The malocclusion's magnitude could be evaluated by their needs of orthodontic treatment (NOT), being the index of orthodontic treatment need (IOTN) one of the most used. The main objective of this work was to evaluate the NOT by the IOTN index and its association with the presence of POH in clinical records of the Autonomous University of Sinaloa that had a POH. **Material and methods:** Before been standardized a 2nd year resident of orthodontics evaluate the IOTN in all the records (N = 336) that had a POH (thumb sucking, lingual protrusion, or oral breathing) of 2006-2017 period. **Results:** The NOT in an ANOVA was greater for the oral breathing patients 5.14 ( $\pm$  2.4) ( $p = 0.015$ ), by the aesthetic component and there no were differences by kind of habit in the functional component ( $p = 0.073$ ). **Conclusions:** The NOT by aesthetic reasons is greater for the oral breathing patients, nevertheless, these need is on the border of the NOT.

### INTRODUCCIÓN

La demanda de tratamiento de ortodoncia ha venido en aumento en los últimos años, trayendo con esto gran cantidad de profesionales de la salud que resuelven esta problemática con diferentes estrategias, cada una de acuerdo con la magnitud del problema y el agente causal, la etiología de las maloclusiones es variable pudiendo ser influenciadas por agentes genéticos<sup>1</sup> o ambientales como los HPO<sup>2</sup> que alteran la dirección y la magnitud de crecimiento facial y de los arcos dentarios,<sup>3,4</sup> de acuerdo con la

\* Residente de 2do año.

<sup>§</sup> Adscrito a la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia.

<sup>||</sup> Coordinador de la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

magnitud de la alteración será la NTO; la NTO puede deberse a factores estéticos o funcionales que alteren la salud oral (SO). El IOTN es una herramienta que evalúa la NTO desde el punto de vista estético y de SO por separado lo que ayuda a entender los requerimientos de cada paciente, enfocando el tratamiento a mejorar su autopercepción estética o su condición oclusal.<sup>5</sup>

Los HPO son multifactoriales y las alteraciones que ellos producen también lo son, éstas van a variar de acuerdo con la frecuencia, intensidad, duración y edad del paciente,<sup>6-8</sup> conocer la relación entre los HPO y la NTO ayudará a justificar la intervención del ortodoncista ante estas alteraciones, plantear estudios de cohortes o casos y controles para cada HPO de manera específica para describir la magnitud de necesidad de tratamiento de acuerdo con cada hábito y cuándo es el mejor momento para intervenir ante cada HPO, ya sea de manera preventiva, interceptiva o correctiva. El IOTN es un índice frecuentemente utilizado en Europa para justificar la intervención del ortodoncista ante el sistema de salud,<sup>5,9</sup> sus valores de validez la reportan como confiable evaluando las necesidades de tratamiento,<sup>5,10</sup> gradúa la magnitud de la maloclusión por afectación estética o alteraciones en la SO, pero no evalúa la complejidad de tratamiento,<sup>5</sup> tampoco presenta valores por edad o tipo de dentición, está diseñado para dentición permanente. El objetivo de este estudio es describir las diferencias en los valores de IOTN según el componente estético o de salud oral (SO) de acuerdo con la presencia de algún HPO.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal y comparativo, se evaluaron 336 expedientes de pacientes que presentaron algún HPO (succión digital n = 49, empuje lingual n = 108 o respiración oral n = 179) del periodo 2006-2017, por un residente de segundo año de la Maestría de Ortodoncia estandarizado en la evaluación IOTN, con valores de reproducibilidad altos (CCI 0.938), se evaluó la NTO con el índice IOTN en su componente estético y de SO, y la presencia de algún HPO, las relaciones esqueléticas, sexo y edad como posibles modificadoras. Se analizó la totalidad de la muestra disponible, se evaluaron las diferencias por variables confusoras encontrando únicamente diferencias por sexo.

## RESULTADOS

En el *cuadro I* se muestran las características de la población (N = 336), no hubo diferencias por tipo de relación esquelética (p = 0.504), ni edad (p = 0.60), sí hubo diferencias por sexo (p = 0.005), no hubo diferencias por sexo en el componente estético de IOTN (p = 0.377), ni en el componente SO (p = 0.195), hubo diferencias en el componente estético de IOTN de acuerdo con la edad (p = 0.043), y en el componente SO (p = 0.002).

En el *cuadro II* se muestran los valores de necesidad de tratamiento ortodóncico de acuerdo con la magnitud de afectación estética, que analizados con una ANOVA de una vía muestran diferencias por tipo

**Cuadro I.** Características de la población analizada.

Hábito	Clase I	Clase II	Clase III	Edad (DE)	Femenino	Masculino
Succión digital	13	32	4	16.2 (± 5.7)	41	8
Empuje lingual	36	55	17	18.3 (± 6.1)	75	33
Respiración oral	55	97	27	16.8 (± 6.3)	107	72
Total	104	184	48	17.2 (± 6.2)	223	113

**Cuadro II.** Valores para el componente estético IOTN de acuerdo con los hábitos perniciosos orales.

Hábito	N	Media (DE)	Intervalo de confianza (IC)		Sig.
			Inferior	Superior	
Succión digital	49	4.55 (± 1.7)	4.06	5.04	0.008
Empuje lingual	108	4.40 (± 1.6)	4.09	4.71	
Respiración oral	179	5.14 (± 2.4)	4.79	5.49	
Total	336	4.83 (± 2.1)	4.6	5.06	

**Cuadro III.** Valores del componente SO de IOTN de acuerdo con los hábitos perniciosos orales.

Hábito	N	Media (DE)	Intervalo de confianza		Sig.
			Inferior	Superior	
Succión digital	49	3.02 (± 0.6)	2.85	3.19	0.073
Empuje lingual	108	2.83 (± 0.7)	2.70	2.97	
Respiración oral	179	3.04 (± 0.8)	2.92	3.17	
Total	331	2.98 (± 0.77)	2.90	3.07	

de hábito pernicioso oral ( $p = 0.015$ ), siendo mayores los valores para respiración oral 5.14 ( $\pm 2.4$ ) con un IC de 4.79-5.49, respecto a empuje lingual 4.40 ( $\pm 1.6$ ) con un IC de 4.09-4.71, y succión digital 4.55 ( $\pm 1.7$ ) con un IC de 4.06-5.04.

En el *cuadro III* se muestran los valores de necesidad de tratamiento ortodóncico de acuerdo al componente SO, que analizamos en una ANOVA de una vía no muestran diferencias por tipo de hábito ( $p = 0.073$ ), con valores de 3.02 ( $\pm 0.6$ ) para succión digital con un IC de 2.85-3.19, 2.83 ( $\pm 0.7$ ) con un IC de 2.70-2.97 para empuje lingual y 3.04 ( $\pm 0.8$ ) con un IC de 2.92-3.17 para respiración oral.

## DISCUSIÓN

Conocer los factores de riesgo para desarrollar maloclusiones es de gran importancia al momento de planear estrategias de salud pública o de prevención con los pacientes a edades tempranas; sin embargo, por lo general se describe la asociación entre hábitos orales con algún tipo de maloclusión, sin medir la magnitud de la maloclusión o el tipo de afectación, se han descrito asociaciones entre hábitos de succión y mordida abierta;<sup>2,8</sup> asociaciones causales entre uso de chupón, succión digital y lactancia de 18 a 30 meses con *overjet* aumentado y mordida abierta, además de mordida cruzada y uso de biberón,<sup>11</sup> pero ninguno de los estudios evalúa la magnitud del problema o el tipo de implicaciones de éste, por lo que no es clara la NTO o si la afectación tiene implicaciones estéticas o de SO. Evaluar la NTO o el tipo de afectación ya sea de SO o estético ayudará a justificar la intervención del ortodoncista u odontopediatra a edades tempranas o tardías.

Los resultados encontrados muestran que la NTO de acuerdo al componente estético es mayor para la respiración oral con valores de 5.14 ( $\pm 2.4$ ) ( $p = 0.008$ ), mientras para el componente de SO los valores fueron 3.02 ( $\pm 0.6$ ) para succión digital, y de 3.04 ( $\pm 0.8$ ) ( $p = 0.073$ ) para respiración oral, siendo éstos los valores más elevados sin presentar valores que justifiquen por

completo la NTO, ya que los valores necesarios para justificar el tratamiento ortodóncico van de 8 a 10 para el componente estético y de 4 a 5 para el de SO. Esto puede deberse a que los datos son el promedio de una población de HPO sin tomar en cuenta la frecuencia, intensidad y duración del hábito, edad del paciente u otros factores ambientales, genéticos o de crecimiento que han mostrado asociarse con la presencia de maloclusiones,<sup>6-8,12,13</sup> otro dato importante es el hecho de que los datos pertenecen a los expedientes de un postgrado de ortodoncia y pudiera haber datos erróneamente llenados o no llenados, para mejorar la explicación de la NTO sería necesario una cohorte de pacientes con HPO o un estudio de casos y controles muy detallado.

A pesar del sesgo de memoria los datos encontrados pueden ayudar a entender cómo algunos HPO afectan de diferente manera a los pacientes generando una mayor NTO, sobre todo en los pacientes que acuden en búsqueda de atención ortodóncica a una clínica de enseñanza.

## Agradecimientos

Se agradece a la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad Autónoma de Sinaloa por el apoyo para acceder a los expedientes.

## Financiamiento

Para la realización del estudio se contó con el apoyo de una beca CONACYT a un alumno de maestría perteneciente a un PNP.

## REFERENCIAS

- Harris EF, Johnson MG. Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991; 99 (3): 258-268.
- Ize-Iyamu IN, Isiekwe MC. Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin city, Nigeria. *Afr Health Sci.* 2012; 12 (4): 446-451.

3. Saccomanno S, Antonini G, D'Alatri L, D'Angelantonio M, Fiorita A, Deli R. Causal relationship between malocclusion and oral muscles dysfunction: a model of approach. *Eur J Paediatr Dent.* 2012; 13 (4): 321-323.
4. Peres KG, De Oliveira-Latorre Mdo R, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *Int J Paediatr Dent.* 2007; 17 (1): 41-49.
5. Burden DJ, Pine CM, Burnside G. Modified IOTN: an orthodontic treatment need index for use in oral health surveys. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001; 29 (3): 220-225.
6. Sánchez-Molins M, Grau-Carbó J, Lischeid-Gaig C, Ustrell-Torrent JM. Comparative study of the craniofacial growth depending on the type of lactation received. *Eur J Paediatr Dent.* 2010; 11 (1): 87-92.
7. Laganà G, Masucci C, Fabi F, Bollero P, Cozza P. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. *Prog Orthod.* 2013; 14: 12.
8. Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas M et al. The prevalence of malocclusion and oral habits among 5-7-year-old children. *Med Sci Monit.* 2014; 20: 2036-2042.
9. Chestnutt IG, Burden DJ, Steele JG, Pitts NB, Nuttall NM, Morris AJ. The orthodontic condition of children in the United Kingdom, 2003. *Br Dent J.* 2006; 200 (11): 609-612; quiz 638.
10. Singh N, Bagga D, Sharma R, Singh R. Evaluation of reliability of index of orthodontic treatment need for assessment of orthodontic treatment need. *Int J oral Rehabil.* 2017; 8: 5-10.
11. Moimaz SA, Garbin AJ, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CA. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health.* 2014; 14: 96.
12. Türkkahraman H, Sayin MO. Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition. *Angle Orthod.* 2004; 74 (6): 759-764.
13. Souki BQ, Pimenta GB, Souki MQ, Franco LP, Becker HM, Pinto JA. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009; 73 (5): 767-773.

Dirección para correspondencia:  
**Julio Carlos Garnica Palazuelos**  
E-mail: julioka\_garnica@hotmail.com