

ARTÍCULO ORIGINAL

Relación del triángulo de sustentación craneo cervical y el índice de Pont Korkhaus según el fundamento fonoaudiológico.

Relation of the triangle of sustentation craneocervical and Pont's Index Korkhaus according the base fonoaudiológico.

Vargas-García, Miguel-Antonio*¹; Acuña-Arévalo, Brenda- Vanessa*²; Reyes- Herrera, Kelly-Sofía *³; Ibarra-Pérez, Adolfo*⁴.

Como citar este artículo: Vargas-García, Miguel-Antonio; Acuña-Arévalo, Brenda- Vanessa; Reyes- Herrera, Kelly- Sofía; Ibarra-Pérez, Adolfo. Relación del triángulo de sustentación craneocervical y el índice de Pont Korkhaus según el fundamento fonoaudiológico. Revistas Signos Fónicos.2018: 4(1).1-17

Correspondencia autor: mvargas1@unimetro.edu.co (Miguel Antonio Vargas García)

Recibido: Enero 14, 2018 **Aprobado:** Abril 14, 2018.

RESUMEN

PROPÓSITO: En consecuencia, con miras a plantear desde aspectos formativos conceptos de interrelación entre la Odontopediatría y la Fonoaudiología, la investigación presente se realizó con el fin de conocer la relación existente entre el triángulo de sustentación craneocervical y el índice de Pont Korkhaus en sujetos que presentan hábitos orales inadecuados desde la perspectiva fonoaudiológica. **MÉTODO:** El diseño investigativo responde a un estudio descriptivo de naturaleza cuantitativa transversal, realizado en el periodo comprendido de Julio del 2.016 a septiembre de 2017. El mecanismo procedimental del estudio está basado en la aplicación de un tamiz de las disfunciones estomatognáticas basado y adaptado del protocolo de motricidad orofacial de Franklin Susanibar, se aplicó como instrumento de evaluación de la función estomatognática, para la respiración el protocolo de evaluación fonoaudiológica de la respiración; al igual que el Índice de Pont Korkhaus y el triángulo de sustentación craneocervical. **RESULTADOS:** Se detectó que el mayor porcentaje de consultantes al servicio de Odontopediatría es de género masculino con un 75% de representatividad en la población evaluada contra un 25% de representantes femeninos. La muestra presentó por lo menos un mal hábito oral inadecuado. **DISCUSIÓN:** En la aplicación realizada, fue posible identificar que los hábitos orales inadecuados como lo son respiración oral, deglución atípica, succión digital, interposición lingual y otros aspectos parafuncionales provocan disfunciones estomatognáticas en el ser humano. Es importante mencionar, que el crecimiento craneocervical se estudia generalmente en edades tempranas. **CONCLUSIONES:** Es importante que se lleve a cabo la medición del triángulo de sustentación craneocervical por parte del Profesional de Fonoaudiología, ya que a pesar que no es muy común en el rol de éste, posibilita de manera objetiva la evaluación de las estructuras orofaciales y anatómicas para así llegar a una mejor intervención.

PALABRAS CLAVES: Hábitos Orales Inadecuados; Fonoaudiología; Odontopediatría; Respiración oral; Crecimiento y desarrollo.

1 *Fonoaudiólogo, Esp. Terapia Miofuncional, mvargas1@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0002-5639-9474, Universidad Metropolitana-Colombia.

2 *Fonoaudióloga, Esp. Audiología, bacuna@unimetro.edu.co, Orcid:0000-0002-9010-4430, Universidad Metropolitana-Colombia.

3 *Fonoaudióloga, Magister en Educación, kellyreyes@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0001-6259-8659, Universidad Metropolitana-Colombia.

4 * Odontólogo, Esp. Odontología Integral Niños, aibarra@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0002-8720-5038, Universidad Metropolitana-Colombia.



ABSTRACT

PURPOSE: Consequently, with a view to proposing, from formative aspects, concepts of interrelation between Pediatric Dentistry and Speech Pathology, the present investigation was carried out in order to know the relationship between the craniocervical support triangle and the Pont Korkhaus index in subjects who they present inadequate oral habits from the phonoaudiological perspective **METHOD:** The design investigative answers to a descriptive study of quantitative transverse nature, realized in the period of July of 2.016 to September, 2017. The procedural mechanism of the study is based on the application of a sieve of the dysfunctions estomatognáticas based and adapted of the protocol of motricidad orofacial of Franklin Susanibar. The protocol of evaluation was applied as instrument of evaluation of the breathing fonoaudiológica of the breathing; as Pont Korkhaus's Index and the triangle of sustentation craneocervical. **RESULTS:** There was detected that the major percentage of consultants to Odontopediatría's service is of masculine kind with 75 % of representation in the population evaluated against 25 % of feminine representatives. The sample presented at least an evil oral inadequate habit. **DISCUSSION** In the realized application, it was possible to identify that the oral inadequate habits like it are oral breathing, atypical swallowing, digital suction, lingual interposition and other aspects parafuncionales provoke dysfunctions estomatognáticas in the human being. It is important to mention, that the growth craneocervical is studied generally in early ages. **CONCLUSIONS:** It is important that there is carried out the measurement of the triangle of sustentation craneocervical on the part of the Professional of Fonoaudiología, since to sorrow that is not very common in the role of this one, it makes the evaluation of the structures possible in an objective way orofaciales and anatomical this way to come to a better intervention.

KEYWORDS: Inadequate Oral Habits; Pont Korkhaus index; Speech Pathology (AND) Pediatric Dentistry; Oral Breathing (AND) Oral Habits, Craniofacial Support Triangle, Growth (AND) Development.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de crecimiento y desarrollo traen consigo una sucesión de cambios a nivel somático que experimenta cada organismo biológico en el desarrollo de su ontogénesis. En estos cambios se evidencia cualidades propias para cada sexo, por lo tanto, su presencia implica que se reflejen discrepancias morfológicas (1). En este sentido, los términos crecimiento y desarrollo son dos (2) características diferenciadas de los seres vivos, el primero hace referencia al aumento del número de células (hiperplasia) o en la masa celular (hipertrofia) y el segundo término es definido como el proceso biológico que permite a los seres vivos tener mayor capacidad en el funcionamiento de sus sistemas.

A través de las características de crecimiento y desarrollo que presenten los niños se pueden evidenciar alteraciones en la musculatura facial, puesto que si presentan respiración oral podrían manifestar hipotonía muscular, también se observa mayormente disfunciones estomatognáticas tanto a nivel anatómico como funcional, al igual que este hábito se ha convertido en uno de los factores etiológicos de las maloclusiones desde mucho tiempo, puesto que genera modificaciones en el patrón normal de crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático a nivel facial.

La respiración es supremamente importante y se vuelve un agente determinante de la postura de los maxilares, la lengua y la cabeza; capacidad por la cual un patrón respiratorio disfuncional como lo es la respiración oral, modifica la postura de la cabeza y produce cambios morfológicos del paladar y en la posición del hueso hioides. Al concurrir estas alteraciones en la funcionalidad se podrían observar dificultades comunicativas, afectando procesos de interacción, aprendizaje, crecimiento y hasta la vida (2), (3), (4).

Además, se observa a nivel de las estructuras extraorales e intraorales alteraciones como maxilares estrechos, paladar ojival, posición retrasada del maxilar inferior, labio superior corto y atónico, incisivos superiores protruidos, boca entreabierta, obteniendo un ángulo obtuso, lo que favorece un patrón de crecimiento vertical; conocemos que un hábito es una acción repetida que se realiza de forma automática; los patrones aprendidos de contracción muscular poseen una naturaleza compleja, sin embargo, nos permiten adaptarnos en un ambiente, pero por su naturaleza repetitiva tienden a producir dis-

funciones (5). Estos hábitos ejercen fuerzas perjudiciales contra los dientes, arcos dentarios, y tejidos blandos, que, según la duración, la intensidad y frecuencia con que hagan función del mismo serán evidenciados en los daños dentoesceléticos; de esto depende el grado de alteración (6).

En la cavidad oral podemos encontrar malos hábitos orales como la succión, respiración oral, deglución atípica e interposición de objetos; que son los más comunes y desencadenan el desarrollo de las maloclusiones.

La literatura fundamenta que los hábitos orales alteran de manera funcional y orgánica el paladar generando modificaciones a nivel articulatorio de fonemas velares o palatales como /d/ /k/, /g/, /x/, /l/ etc. Lo se denomina disglosia palatina, la cual no es de origen neurológico central o sensorial, sino que se da por algún defecto anatómico o fisiológico en esta estructura, lo cual produce problemas en la articulación como consecuencia de paladar ojival o el tamaño del paladar, entre otros.

En la actualidad existen muchos índices, análisis y estudios sobre esquemas ejecutados en diversos países con el fin de obtener medidas promedio en grupos de estudiantes, cuya mayoría de investigaciones, están orientados a determinar un diagnóstico, siendo así, que para la evaluación del ancho de las arcadas se toma como referencia las distancias entre dientes derechos e izquierdos, aunque el punto exacto puede variar de acuerdo a cada autor. Normalmente se mide la anchura a dos niveles: caninos y primeros molares permanentes (7), (8).

Igualmente, son utilizados diversos métodos para evaluar los cambios intrínsecos del crecimiento anatómico y facial, como es el caso del triángulo de sustentación craneocervical, el cual tiene en cuenta como referencia tres puntos importantes: el palatino anterior, la unión occipitoatloidea y la articulación temporomandibular (9). La aplicación frecuente en grupos importantes de la población permite obtener medidas de tendencia central, estadígrafos con los cuales se pueden contrastar los individuos, al igual que el cefalograma lateral que es entonces, un aspecto bidimensional de una estructura tridimensional y de base para una descripción morfológica de la cara y la dentición, así como para la identificación de las anomalías dentales y esqueléticas (9), (10).

La descripción cefalométrica ayuda en la especificación, localización y comprensión de las anomalías. Esta descripción comprende tres tipos de comparaciones: comparación con una norma, comparación con un ideal o comparación con un sujeto (9). La ampliación del arco dentario mediante la aplicación de una fuerza ortopédica al maxilar debe realizarse a edades tempranas y la necesidad de un diagnóstico adecuado en este tipo de maloclusiones no es siempre fácil lo que hace necesario recurrir a herramientas auxiliares, entre ellas el análisis de modelos, que proporciona datos que permiten hacer el análisis estático y dinámico de las arcadas.

Uno de los índices que se utiliza para medir el diámetro transversal es la introducida por Gustav Korkhaus en 1939, el cual es de gran utilidad para determinar el diámetro de la arcada dentaria a nivel de los primeros premolares y molares. Con referente a lo anteriormente mencionado, es primordial obtener la suma de las dimensiones mesiodistales de los cuatro incisivos superiores permanentes (11), (12).

Este procedimiento es utilizado principalmente en la odontología, pero su valor de uso clínico para los fonaudiólogos se dedica principalmente al área de motricidad orofacial, a fin de determinar el crecimiento del maxilar, la mandíbula y la profundidad del paladar (13).

En consecuencia, con miras a plantear aspectos formativos y conceptos de interrelación entre la Odontopediatría y la Fonoaudiología, la investigación presente se realizó con el fin de conocer la relación existente entre el triángulo de sustentación craneocervical y el índice de Pont Korkhaus en sujetos que presentan hábitos orales inadecuados desde la perspectiva fonoaudiológica.

MÉTODOS

El tipo de investigación corresponde al descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo, realizado en el periodo de tiempo comprendido entre julio de 2016 a septiembre de 2017. El mecanismo procedimental del estudio está basado en la aplicación de un tamiz de las disfunciones estomatognáticas (adaptado del Protocolo de Motricidad Orofacial de Franklin Susanibar). El procedimiento fue realizado en un espacio controlado a población pediátrica consultante del servicio de Odontopediatría de la Fundación Hospital Universitario Metropolitano. El barrido permitió realizar una detección de los hábitos orales no fisiológicos que tienen incidencia en la movilización anatómica de paladar duro.

Una vez detectados los sujetos con hábitos orales no fisiológicos, se aplicó como instrumento de evaluación de la función estomatognática, el protocolo de evaluación fonoaudiológica de la respiración con puntuación "Peforp" (14). El protocolo evaluó, el estado orgánico y funcional de las diferentes estructuras orofaciales que intervienen en el proceso respiratorio al igual que el tipo y modo respiratorio del usuario.

Posteriormente se utilizó el índice de Pont Korkhaus, el cual brinda información cuantitativa del ancho y alto del paladar tomando como referencia los segundos premolares de la arcada superior de cada sujeto. Igualmente se implementó el triángulo de sustentación craneocervical tomado y adaptado del libro funciones y disfunciones estomatognáticas: concepto, metodología y técnica neuromuscular-funcional en el diagnóstico interdisciplinario (15).

El triángulo de sustentación craneocervical permite evaluar la relación que existe entre el hueso hioides, las dos primeras vértebras y la parte anterior del paladar. Sin embargo solo se tomó como punto de referencia las dos primeras vértebras y el hueso hioides. Es pertinente aclarar, que el autor menciona al punto palatino anterior para trabajar el proceso deglutorio. Para efecto de esta investigación, no se trabajó esta función estomatognática sino la respiración.

RESULTADOS

La muestra presentó por lo menos un mal hábito oral, con un predominio del hábito inadecuado de respiración oral con 7 usuarios, seguido de deglución atípica y succión digital con respiración oral con 3 usuarios, luego 2 usuarios presentaron como hábito la respiración oral y onicofagia y solo uno manifestó interposición lingual.

El número de sujetos de la muestra correspondió a 16 en edades comprendidas entre 4 y 9 años, donde el mayor porcentaje de consultantes al servicio fue de género masculino con un 75% de representatividad en la población evaluada, y un 25% de representantes femeninos.

Hábitos orales inadecuados presentados en la muestra

A continuación se presentan los diferentes hábitos orales inadecuados que evidenció la muestra: el hábito de respiración oral tuvo un porcentaje de 43,75%, la deglución atípica y succión digital con un porcentaje de 37,5%, el hábito de respiración oral y onicofagia con un porcentaje de 12,5% y último el hábito de interposición lingual con un 6,25%.

Medición del triángulo Cefalométrico con relación al índice de Pont Korkhaus y el hábito presentado.

En la Tabla 1, el ángulo conformado por los vectores que surgen del punto palatino anterior (PPA), y la articulación temporomandibular (ATM), hacia la articulación occipitoatloidea (AOA), conforman el ángulo (AOA) con respecto al hábito de respiración oral representa un rango de ángulo AOA de 50° a 76°, hábito de deglución atípica entre 58° a 65°, hábito de succión digital acompañado de respiración oral, un rango de ángulo de 50° a 76°, onicofagia junto con respiración oral un rango de 50° a 56°.

Finalmente el hábito de interposición lingual presentó un ángulo de 65°, entendiéndose así que el hábito oral inadecuado que mayor extensión presenta con respecto a la relación AOA corresponde a succión digital acompañado de respiración oral, seguidamente de interposición lingual, luego deglución atípica, en su orden respiración oral y onicofagia con respiración oral.

Siguiendo con el ángulo PPA, con respecto al hábito de respiración oral presenta un rango de ángulo de 19° a 26,5°, la deglución atípica entre 20° a 26°, la succión digital acompañado de respiración oral de 19° a 28°, onicofagia junto con respiración oral en el ángulo PPA tuvo un rango de 24°.

Finalmente el hábito de interposición lingual presentó un ángulo de 19°; evidenciándose mayor prevalencia en el hábito de succión digital acompañado de respiración oral, seguido de respiración oral, deglución atípica, onicofagia con respiración oral e interposición lingual.

En el ángulo ATM en el hábito de respiración oral se encuentra entre un rango de 90° a 113°, el hábito de deglución atípica se evidencia entre 92° a 100°, el hábito de succión digital acompañado de respiración oral tiene un rango del ángulo de 80° a 108°, onicofagia junto con respiración oral en el ángulo ATM tiene un rango de 100° a 106°, y finalmente el hábito de interposición lingual el solo menor que presentó este manifestó un ángulo de 96°; con respecto a lo anterior el hábito con mayor extensión es respiración oral, luego onicofagia acompañado de respiración oral, seguido de deglución atípica,

succión digital acompañado de respiración oral, siguiendo interposición lingual.

TABLA I. Resultados obtenidos de la medición del triángulo Cefalométrico con relación al índice de Pont Korkhaus y el hábito presentado.

Sexo	Edad	Alto del Paladar	Ancho del Paladar	Angulo PPA-APA-ATM	Angulo ATM-PPA-AOA	Angulo PPA-ATM-AOA	Habito Oral inadecuado
Femenino	6 años	18 mm	39 mm	50°	28°	102°	Succión digital, respiración oral
Femenino	6 años	16 mm	45 mm	65°	23°	92°	Deglución Atípica
Masculino	6 años	16 mm	33 mm	47°	26.5°	106°	Respiración Oral
Femenino	7 años	13 mm	42 mm	46°	21°	113°	Respiración oral
Masculino	8 años	13 mm	40 mm	51°	19°	110°	Respiración Oral
Masculino	8 años	18 mm	43 mm	58°	26°	96°	Deglución atípica
Masculino	8 años	14 mm	43 mm	62°	28°	90°	Respiración Oral
Masculino	9 años	16 mm	45 mm	65°	19°	96°	Interposición lingual
Femenino	9 años	18 mm	39 mm	53°	19°	108°	Succión digital, respiración oral
Masculino	9 años	20 mm	45 mm	60°	20°	100°	Deglución atípica
Masculino	9 años	17 mm	4 mm	50°	24°	106°	Respiración oral, onicofagia
Masculino	9 años	14 mm	41 mm	76°	24°	80°	Succión digital, respiración oral
Masculino	9 años	17 mm	39 mm	61°	23°	96°	Respiración oral
Masculino	9 años	15 mm	48,8 mm	56°	24	100	Onicofagia, respiración oral
Masculino	9 años	15 mm	40 mm	52°	23°	105°	Respiración Oral
Masculino	9 años	14 mm	44 mm	62°	25°	94°	Respiración oral

PPA: Punto palatino anterior. **AOA:** Articulación occipitoatloidea. **ATM:** Articulación temporomandibular. **Fuente:** Autores.

Relación entre el Índice de PONT y el triángulo de sustentación craneocervical.

En la Figura 1, se observa que no existe una relación directamente proporcional entre el alto del paladar y el ángulo AOA. Igualmente a lo anterior con el ángulo ATM; el ángulo PPA y con el ancho del paladar. Sin embargo, si existe una relación entre alto del paladar y el ángulo PPA, al igual que el ángulo AOA y el ancho del paladar.

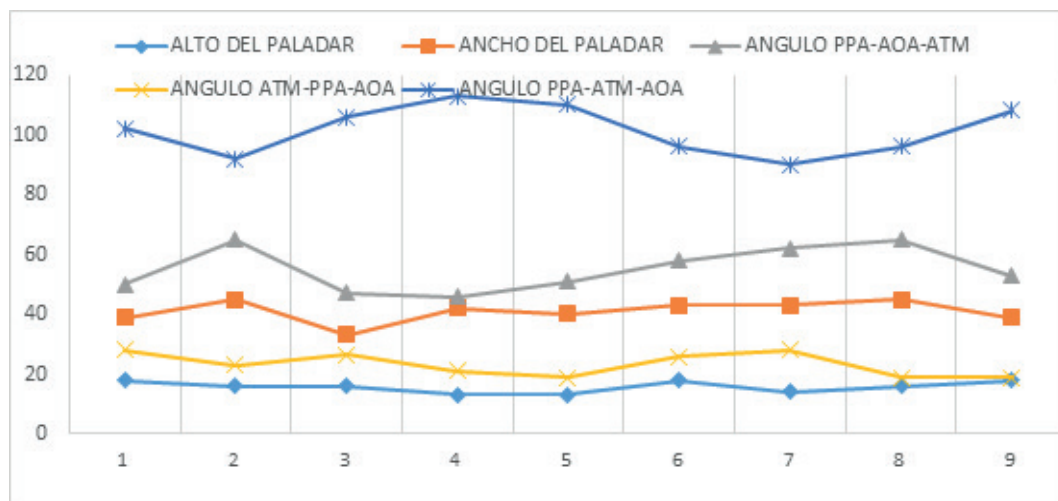


FIGURA 1. Relación entre el Índice de PONT y el triángulo de sustentación craneocervical. **Fuente:** Autores

Triángulo de sustentación cervical por disfunciones.

La Figura 2 evidencia la forma como cambian los ángulos del triángulo de sustentación cervical de acuerdo a las diferentes alteraciones encontradas en los sujetos.

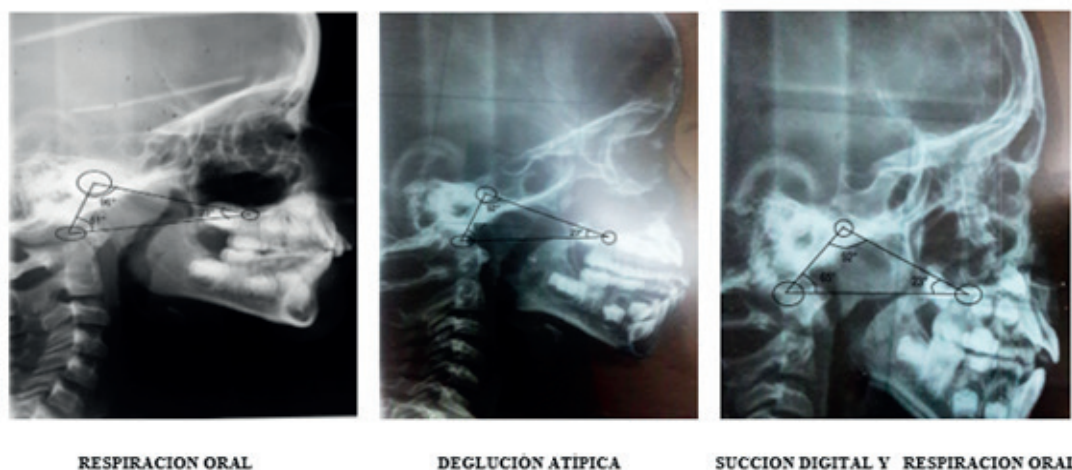


Figura 2. Triángulo de sustentación cervical por disfunciones. **Fuente:** Autores

Medición del alto y ancho del paladar a través del índice de Pont Korkhaus.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la medición del alto y ancho del paladar por medio del índice de Pont Korkhaus, las medidas mínimas para la altura del paladar corresponden a 13 mm y 18 mm. En cuanto al ancho del paladar, la medida mínima fue de 39 mm y 48,8 mm la máxima en los sujetos evaluados que comprenden edades entre 6 a 9 años. (Tabla 2)

TABLA II. Resultados obtenidos de la medición del alto y ancho del paladar a través del índice de PONT KORKHAUS.

SEXO	EDAD	ALTO DEL PALADAR	ANCHO DEL PALADAR
Femenino	6 años	18 mm	39 mm
Femenino	6 años	16 mm	45 mm
Masculino	6 años	16 mm	33 mm
Femenino	7 años	13 mm	42 mm
Masculino	8 años	13 mm	40 mm
Masculino	8 años	18 mm	43 mm
Masculino	8 años	14 mm	43 mm
Masculino	9 años	16 mm	45 mm
Femenino	9 años	18 mm	39 mm
Masculino	9 años	20 mm	45 mm
Masculino	9 años	17 mm	43 mm
Masculino	9 años	14 mm	41 mm
Masculino	9 años	17 mm	39 mm
Masculino	9 años	15 mm	48,8 mm
Masculino	9 años	15 mm	40 mm
Masculino	9 años	14 mm	44 mm

*mm: Milímetro. **Fuente:** Autores

Relación de medida Pont Korkhaus

Respecto a los resultados obtenidos a través de la medición de la profundidad y ancho de los paladares, se pudo evidenciar que el valor de acuerdo a los grupos de edad en que se encontraban los niños iba aumentando; es decir son directamente proporcional entre rangos de 13 mm a 20 mm con relación al alto y ancho entre 33 mm a 48,8 mm.

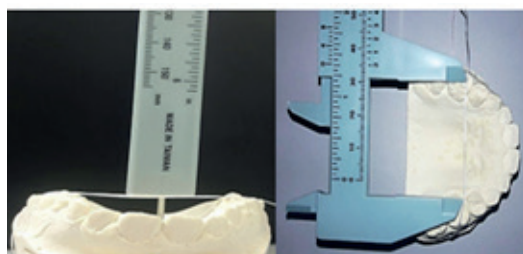


FIGURA 2. Relación de medida PONT KORKHAUS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En la aplicación del tamiz realizado, fue posible identificar que los hábitos orales inadecuados como la respiración oral, deglución atípica, succión digital, interposición lingual y otros aspectos parafuncionales, provocan disfunciones estomatognáticas en el ser humano; puesto que son factores dañinos que generan diferencias cuantitativas con respecto a la anatomía del paladar duro y prevalencia de maloclusiones (16).

Estas maloclusiones se definen como cualquier anomalía del crecimiento óseo del maxilar o la mandí-

bula y/o de las posiciones dentarias que dificulten un adecuado funcionamiento del aparato masticatorio, lo que genera alteraciones sobre los propios dientes, las encías y los huesos que los soportan, la articulación temporomandibular y la estética facial (17), (18).

Un correcto diagnóstico, es esencial para la estructuración de un adecuado plan de intervención, lo que genera a su vez, a un mejor pronóstico para el paciente frente a la alteración o maloclusión que presenta. Para esto, es fundamental efectuar un análisis cefalométrico que nos proporcione la información necesaria, con un alto porcentaje de validez y confiabilidad (19), (9).

Es importante mencionar, que el crecimiento cráneo cervical se estudia generalmente en relación a la edad cronológica, sin embargo, no siempre se puede evaluar el desarrollo y la maduración somática del paciente, ya que la correlación entre la maduración ósea y la edad son fluctuantes e inseparables en cada sujeto; en otro sentido, tanto la velocidad como el ritmo de crecimiento no tienen un patrón establecido en relación a la edad (19), (20).

Diferentes autores han demostrado que el estado de maduración ósea, es determinado a través de la morfología de las vértebras cervicales (CVM) y se puede utilizar como un indicador biológico confiable (21). Es por eso que en esta investigación se tuvo como punto de referencia y hace parte del triángulo craneocervical la relación del lóbulo occipital y la primera vertebral cervical (atlas).

Uno de los estudios preliminares más importantes para realizar un correcto plan de tratamiento, son los análisis cefalométricos radiológicos, como lo recomienda (22), además considera que la atención de los odontólogos debe ir más allá de los dientes, incluyendo estructuras como los maxilares, la cabeza y el cuello. De esta forma abarca al paciente en su totalidad, teniendo en cuenta las consideraciones en cuanto la edad, el sexo y el crecimiento facial. Por estas razones en sus investigaciones, Ricketts ha logrado establecer un análisis cefalométrico muy preciso, el cual incluye diversos áreas como biotipo facial y clase esquelética (23).

Es considerable e importante el aporte que hace el autor Ricketts puesto que es indispensable trabajar con panorámicas que brindan la posibilidad de identificar de una manera mayormente objetiva la dificultad que puede llegar a presentar el usuario. En este trabajo se analizaron radiografías de perfil en los diferentes menores que cumplían con los criterios de inclusión, dando como resultado relación entre algunos puntos como el alto del paladar y el ángulo PPA, al igual que el ángulo AOA y el ancho del paladar.

El índice de Pont Korkhaus ha sido implementado con el objetivo de pronosticar los aumentos en la medida de las arcadas dentarias durante el crecimiento. Además de poder predecir un futuro resultado de las intervenciones ortodóncas y ortopédicas que conlleven expansión maxilar para así generar estabilidad en estas estructuras (24), (25). A pesar de que este índice es netamente para los odontólogos, en el ámbito de la Fonoaudiología es importante porque brinda la posibilidad de evaluar de manera objetiva la anatomía del usuario en este caso el paladar duro, por lo que posibilita realizar un diagnóstico más certero y veraz respecto a las características anatómicas de éste (26), (27), (28).

En esta investigación uno de los criterios de exclusión correspondió a usuarios que no debían tener ninguna aparatología fija de paladar o que presentaran alguna patología de base. Por otra parte, se incluyeron aquellos niños con tratamiento ortodóncico.

El tratamiento fonoaudiológico se basa en dar el tono muscular adecuado, por ejemplo al utilizar la mioterapia en la zona facial y mejorar los problemas en la postura como la xifosis a nivel cervical; la cual se produce para optimizar la respiración como el tipo y modo respiratorio del usuario que presente disfunción respiratoria cuando hay presencia de los hombros inclinados hacia adelante, y

escápulas hacia atrás. Referente al problema anterior, dentro de la población objeto de estudio cuatro de los menores presentaron esta alteración acompañada de respiración oral, lo cual puede ser una característica física que pudo haber generado el hábito oral inadecuado.

Por otro lado, el ortodoncista parte de la maloclusión dental para corregir la oclusión, deglución, masticación. Este tratamiento ortodóntico implementa algunas veces la extracción en ciertas piezas dentarias permanentes e interconsultas con otros profesionales para el trabajo en conjunto y llevar un tratamiento eficaz.

CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados arrojados con el índice de Pont Korkhaus y la medición del triángulo de sustentación craneocervical, se logró concluir que los hábitos orales inadecuados son prácticas innecesarias que alteran las estructuras dentomaxilofaciales del sistema estomatognático (en este caso el paladar) ya que modifican la anatomía de esta estructura logrando así dificultades en la funcionalidad de ésta. Igualmente afecta el proceso de respiración por la presencia de maloclusiones y de otras funciones. Por lo anterior, es importante que se lleve a cabo la utilización del triángulo de sustentación craneocervical por parte del profesional de Fonoaudiología, ya que a pesar de no ser muy común en el rol de éste, posibilita de manera objetiva la evaluación de las estructuras de acuerdo a la posición en la que se encuentren.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Actis AB. Sistema Estomatognático: Bases morfofuncionales aplicadas a la clínica. Buenos aires: Panamericana; 2014.
2. Caviedes S I, Büchi BD, Yazigi GR, Lavados GP. Patología de la deglución y enfermedades respiratorias. Rev Chil enfermedades Respir. 2002; 18(1):22-34. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482002000100004>.
3. Girón G, Gómez P, Morales L, León M, Moreno F. Rasgos morfológicos y métricos dentales coronales de premolares superiores e inferiores en escolares de tres instituciones educativas de Cali, Colombia. Int J Morphol. 2009; 27(3):913-25. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022009000300044>
4. Otaño R. Manual clínico de Ortodoncia. 1 ed. Cuba: editorial Ciencias Médicas; 2008.
5. Muller R, Piñeiro S. Malos hábitos orales: rehabilitación neuromuscular y crecimiento facial. Rev Médica Clínica Las Condes. 2014. 27(3):913-25. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70050-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70050-1)
6. Farfán I. E. los hábitos relacionados con la contracción del diámetro transversal en maxilar superior en niños de 10-11 años de la escuela "Simón Bolívar" del período 2014-2015. [Tesis]. Universidad de Guayaquil (Guayaquil); 2015.
7. Gámez NA., Lara CG. Medidas dentoalveolares en sentido transversal en maxilares de modelos de maloclusión en pacientes de 10 a 14 años. [Tesis]. Universidad del salvador (El salvador); 2013.
8. Álvarez I, Mora C, Pieri k, González BA. Intervención de salud bucal en escolares con hábitos deformantes bucales. MediSur. 2013; 11(4); 410-421.
9. Sandoval P, García N, Sanhueza A, Romero A, Reveco R. Medidas cefalométricas en telerradiografías de perfil de pre-escolares de 5 años de la ciudad de Temuco. Int J Morphol. 2011; 29(4):1235-40. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400028>
10. Montero JM, Semykina O, Morais I. rastornos temporomandibulares y su interacción con la postura corporal. Rev Cubana Estomatol. 2014; 51(1):2-14.
11. Kubodera IT, Zárate C, Lara C, Montiel NM, Esquivel GI, Centeno C. Dimensiones coronales mesiodistales en la dentición permanente de mexicanos. Rev ADM. 2008;65(3):141-149.

12. Torres II, Zambrano M. Valoración de la exactitud de predicción de las tablas de probabilidad de korkhaus, en niñas ecuatorianas de 10 a 12 años del instituto técnico superior consejo provincial de pichincha. *Odontología*.2014; 16(1):25–32.
13. Soto JC, Delgado CD. Particularidades anatómicas de la cavidad oral en usuarios con características específicas. *Rev Signos Fónicos*. 2015; 1:1–13.
14. Susanibar F. Protocolo de evaluación fonoaudiológica de la respiración con puntuación. [actualizado 2018 enero 16; el acceso en el año 2018 09 de marzo]. Disponible en: <https://franklinsusanibar.com/como-diagnosticar-la-respiracion-oral/>
15. Chiavaro N. Funciones y disfunciones estomatognáticas. 1st ed. Buenos Aires: Akadia; 2011.
16. Duarte M. La Importancia de la rehabilitación de la lengua en casos de mordida abierta. *Kiru*. 2013; 10(2):151–155.
17. Bartuilli M, Cabrera PJ, Periñán del Río M del C. Guía técnica de intervención logopédica en terapia miofuncional. Buenos Aires: Síntesis; 2010.
18. García C, Cacho A, Fonte A, Pérez JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *RCOE*. 2007; 12(2):37–47.
19. Roldan SI, Carvajal CM, Rey D, Buschang PH. Método de superposición estructural de Björk para evaluar crecimiento y desarrollo craneofacial. *Rev CES Odont*.2013; 26(2):127–133.
20. Díaz PV, Araya P, Palomino HM. Desplazamiento de los puntos de referencia craneales utilizados en los análisis cefalométrico de Jarabak y Ricketts, durante el crecimiento activo. *Int J Morphol*. 2015; 33(1):229–36. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000100036>.
21. Alvarado E, Gutiérrez JF, Rojas AR. Comparación de la maduración ósea de vértebras cervicales utilizando los métodos de Baccetti y Lamparski en pacientes de 8 a 15 Años. *Int J Odontostomatol*.2016; 10(1):63–7.
22. España J, Merino V. Estudio comparativo entre la técnica tradicional de obtención de la dimensión vertical oclusal con la técnica cefalométrica de tatis en desdentados totales. Estudio piloto. [Tesis]. Universidad de Fini Terrae (Santiago de Chile); 2017.
23. Cardeña JH. Estudio Comparativo del biotipo facial y clase esquelética mediante el análisis cefalométrico de Tatis y Ricketts en pacientes de la Clínica Odontológica [Tesis]. Universidad Andina de Cusco (Cusco); 2016.
24. Barreto MA, Acosta e, Mamian M, Illera L. Percepción sobre el comportamiento de los hábitos orales nocivos en usuarios con tratamiento de ortodoncia fija. *Areté*. 2013; 13(1):24–31.
25. Chávez Y, Saldívar O, Pérez HE. Índice de Pont en modelos de estudio de pacientes con tratamiento ortodóncico terminado sin extracciones en la Clínica de Ortodoncia de la DEPel de la UNAM. *Rev Mex Ortod*.2013; 1:7–12.
26. Adiazola M, Estrada Vittorino M. Efectividad de la terapia miofuncional en hábitos que producen maloclusiones. [Tesis]. Universidad de Tacna (Tacna); 2016.
27. Simoes N. Respiración bucal diagnóstico y tratamiento ortodóncico interceptivo como parte del tratamiento multidisciplinario. Revisión bibliográfica. *Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría*.2015; 1:1–30.
28. Antunes D, Nunes SL, Fang L, Herrera E, Díaz A. Perspectiva del Odontólogo sobre la necesidad de unir la Logopedia a la Práctica Clínica. *Rev Clin Med Fam*.2011; 4(1):11–18.