



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO

Factores predisponentes para la condición de
respiradores bucales, revisión bibliográfica

Tesis previa a la obtención de odontóloga

AUTOR: Thalía Cecibel Rojas Escobar

TUTOR: Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

LOJA- ECUADOR

2021

Certificación

Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que la tesis denominada: **Factores predisponentes para la condición de Respiradores Bucales, Revisión bibliográfica**; de autoría del Srta. Thalía Cecibel Rojas Escobar, previa a la obtención del título de Odontólogo, ha sido dirigido, analizado y revisado detenidamente en todo su contenido y desarrollo, por lo cual me permito autorizar su presentación para el respectivo trámite legal previo a la sustentación y defensa de su trabajo de titulación.

Loja, 15 de septiembre de 2021



Firmado electrónicamente por:
**ANDRES EUGENIO
BARRAGAN ORDONEZ**

Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

DIRECTOR DE TESIS

Autoría:

Yo, Thalía Cecibel Rojas Escobar, con C.I. 1105803686, egresado de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mis tesis en el repositorio institucional – biblioteca virtual.



Firmado electrónicamente por:
**THALIA CECIBEL
ROJAS ESCOBAR**

Firma: _____

Autor: Thalía Cecibel Rojas Escobar

CI: 1105803686

Fecha: 15 de septiembre de 2021

Carta de autorización:

Yo Thalía Cecibel Rojas Escobar autora del trabajo de investigación titulado **Factores predisponentes para la condición de respiradores bucales, revisión bibliográfica.**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su visualidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los 15 días del mes de septiembre de 2021, firma el autor.



Firmado electrónicamente por:
**THALIA CECIBEL
ROJAS ESCOBAR**

Autora: Thalía Cecibel Rojas Escobar

Cedula de identidad: 1105803686

Correo electrónico: thalia.rojas@unl.edu.ec

Director de tesis: Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

Tribunal de Grado: Dra. Darlen Díaz Pérez

Odt. Esp. Diana Ivanova Gahona Carrión

Odt. Esp. María Gabriela Valladares Sotomayor

Dedicatoria:

Esta tesis va dedicada a mi padre, quien ha estado en cada paso que he dado me ha visto reír y llorar para poder lograr mi objetivo siempre a mi lado, apoyándome para conseguirlo me ha sacado adelante y ha sido mi ejemplo superación, quien ha creído en mí y no ha dejado que me dé por vencida.

A mi abuelita Teresa, quien ha sido padre y madre, es mi ejemplo una mujer valiente que ha luchado enseñándome que cuando se quiere se puede a pesar de los obstáculos, quien me ha dado la fuerza en momentos complicados y quien me motiva todos los días para darle lo mejor.

Agradecimiento:

Primeramente, debo agradecer a Dios, que me dio la vida para poder culminar mi estudio y lograr mi objetivo.

A mi padre Máximo, que me ha brindado su apoyo incondicional, a quien le debo mi triunfo profesional, por todo su trabajo y sacrificio para darme lo necesario en mi formación académica.

A mi abuelita Teresa, quien es mi pilar más grande para seguir adelante y la motivación más fuerte que tengo para conseguir muchas cosas, por la paciencia que ha tenido conmigo y brindarme todos los días su bendición.

A una persona muy especial que aunque no está físicamente sé que es mi guía desde el cielo así como lo fue aquí en la tierra hasta donde Dios me permitió tenerla, tía Emma, gracias por todas sus palabras, por todos los abrazos en momentos difíciles, más que mi tía y madrina fue mi madre, no me dejó sola, me impulsó a seguir adelante, me enseñó que ante nada es Dios quien nos ayuda siempre y no reprochar nada si son designios de él.

A mi familia en general, que de alguna forma con un mensaje o una palabra de aliento me impulsaron a seguir adelante y lograr mi objetivo.

A la Universidad Nacional de Loja, a sus docentes quienes sembraron los conocimientos científicos y prácticos impartidos en las aulas y hoy ven cosechar en los resultados.

Al Od. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez, quien más que mi director de tesis ha sido un amigo brindándome la confianza y ayudándome con este proyecto, por su paciencia a lo largo de la realización del mismo y de todos los años de universidad en donde fue mi docente.

A mis amigos y amigas, que ha sido un honor conocer y recorrer este camino que han sido con quienes hemos sufrido, llorado, reído y celebrado ya sea triunfos o fracasos, pero la amistad ha ido más allá, ayudándonos en lo que hemos podido.

Índice

Caratula	i
Certificación	ii
Autoría:.....	iii
Carta de autorización:	iv
Dedicatoria:	v
Agradecimiento:	vi
Índice.....	viii
1. TÍTULO	1
2. RESUMEN:	2
SUMMARY:	3
3. INTRODUCCION:	4
MARCO TEÓRICO	6
4. REVISION BIBLIOGRAFICA:	7
1. Concepto	8
1.1. Posturas atípicas.....	9
2. Etiología del Síndrome de Respirador Bucal.	12
2.1. Hipertrofia de amígdalas.....	12
2.2. Hipertrofia de Adenoides.....	14
2.3. Rinitis Alérgica.....	15
2.4. Desviación del Tabique Nasal.	16
2.5. Hipertrofia idiopática de cornetes.....	17
3. División de los respiradores bucales.	18
3.1. Verdaderos respiradores bucales.....	19
3.2. Falsos respiradores bucales.....	20
4. Manifestaciones clínicas en los pacientes.	20
4.1. Cambios Faciales:	20
4.2. Cambios Bucales.....	21
4.3. Cambios a nivel esquelético.....	22
4.4. Cambios fisiológicos.....	22

4.5. Cambios psicosociales.	23
5. Tratamientos para pacientes Respiradores Bucales.....	24
5.1. Ejercicios Respiratorios	26
5.2. Aparatología	34
5.3. Terapia Miofuncional	35
5. MATERIALES Y METODOS	38
6. RESULTADOS	42
7. DISCUSIÓN:	52
8. CONCLUSIONES:	59
9. RECOMENDACIONES:.....	60
10. BIBLIOGRAFÍA	61
11. ANEXOS:	69

1. TÍTULO

**Factores predisponentes para la condición de respiradores
bucales, revisión bibliográfica**

2. RESUMEN:

La presente investigación corresponde a una revisión bibliográfica de tipo cualitativa, descriptiva y documental, el estudio fue realizado mediante criterios de exclusión e inclusión, para ello fueron analizados varios artículos científicos basados en Respiradores Bucales, los cuales tuvieron como objetivo reconocer los diferentes factores que llevan a un paciente a desarrollar el mal hábito de respirar por la boca, además analizar cada uno de los factores describiendo las características clínicas de los mismos y poder detallar los diferentes tratamientos para contrarrestar los efectos que se puedan producir la patología. Se consideraron 28 artículos de tipo documental desde el año 2014 hasta el año 2020, revisiones bibliográficas, casos clínicos, libros, además de tesis que ayudaron a la organización de la información. Dentro del estudio podemos resaltar que la hipertrofia de adenoides y de amígdalas además de la rinitis alérgica junto con la desviación del tabique nasal y la hipertrofia idiopática de cornetes son los principales factores que llevan a una respiración bucal, dentro de las características clínicas tenemos apiñamiento, protrusión, mordida abierta, cierre labial incompetente, cara larga y estrecha, paladar estrecho y profundo. En lo que respecta a tratamientos tenemos como principal la terapia miofuncional, tratamientos ortopédicos como la férula dental multifuncional.

PALABRAS CLAVE: RESPIRADOR BUCAL / ETIOLOGIA / MANIFESTACIONES CLINICAS / TRATAMIENTO

SUMMARY:

This research corresponds to a qualitative, descriptive and documentary bibliographic review, the study was carried out using exclusion and inclusion criteria, for this, several scientific articles based on Oral Respirators were analyzed, which aimed to recognize the different factors that lead to a patient to develop the bad habit of breathing through the mouth, in addition to analyzing each of the factors describing their clinical characteristics and being able to detail the different treatments to counteract the effects that the pathology may produce. 28 documentary-type articles were considered from 2014 to 2020, bibliographic reviews, clinical cases, books, as well as theses that helped organize the information. Within the study we can highlight that hypertrophy of adenoids and tonsils as well as allergic rhinitis together with deviation of the nasal septum and idiopathic hypertrophy of turbinates are the main factors that lead to mouth breathing, within the clinical characteristics we have crowding, protrusion, open bite, incompetent lip closure, long and narrow face, narrow and deep palate. Regarding treatments, we have as main myofunctional therapy, orthopedic treatments such as the multifunctional dental splint

KEYWORDS: ORAL RESPIRATOR / ETIOLOGY / CLINICAL MANIFESTATIONS / TREATMENT.

3. INTRODUCCION:

La respiración tiene como objetivo proporcionar a nuestro cuerpo el oxígeno necesario para realizar los diferentes procesos, llevando oxígeno a los tejidos y quitar de ellos el dióxido de carbono que es un resultado de la actividad metabólica celular. La respiración normal, también llamada respiración nasal, es aquella en la que el aire ingresa libremente por la nariz con un cierre simultáneo de la cavidad bucal, creándose así una presión negativa entre la lengua y el paladar duro. En el momento de la inspiración la lengua se eleva y se proyecta contra el paladar, ejerciendo un estímulo positivo para su desarrollo. Cuando la respiración se realiza por la boca, la lengua adopta una posición descendente para permitir el paso del flujo del aire. (Podadera, Flores, & Diaz, 2013)

La fisiología respiratoria supone inspiración por vía nasal, esto es imprescindible para un buen desarrollo de las funciones orofaciales y por consiguiente un crecimiento esquelético armonioso. Lamentablemente no todos respiramos correctamente. (Mora, Hababi, Apolinaire, Lopez , Alvarez, & Agüero, Respiración bucal: alteraciones dentomaxilofaciales asociadas a trastornos nasorespiratorios y ortopedicos., 2009)

El aparato respiratorio está formado por órganos que intercambian gases entre la atmósfera y la sangre. Durante la respiración, normalmente el aire pasa a través de la nariz o puede pasar por la boca y llega a la faringe, la cual se divide en varias zonas anatómicas: nasofaringe, velofaringe, orofaringe y laringofaringe. La faringe es una vía para la entrada de aire, por lo cual su obstrucción a cualquier nivel impedirá el paso de éste al organismo.

El conducto nasal, desde el punto de vista higiénico o sanitario, presenta indudables ventajas. El aire que se obtiene por su medio llega a los pulmones ya filtrado en las fosas nasales y además caliente. La respiración bucal no filtra el aire ni lo calienta. Sin embargo,

presenta también una ventaja respecto a la anterior, y es que en muy poco tiempo puede inspirarse una cantidad de aire considerablemente mayor, ya que, en condiciones de reposo, para respirar por la nariz se requiere más esfuerzo que hacerlo por la boca. (Cuevillas, CARACTERIZACION ACTUAL DEL SINDROME DEL RESPIRADOR BUCAL, 2005)

La importancia de conocer el funcionamiento del aparato respiratorio, para reconocer cuando éste se encuentre alterado, las características y cambios que se pueden observar en los pacientes respiradores bucales y un examen clínico detallado con diferentes pruebas diagnósticas que se podrán realizar para emitir un diagnóstico acertado junto a un plan de tratamiento correcto a la hora de tratar estos pacientes, que consta de los ejercicios de terapia miofuncional más utilizados y otras terapias alternativas para estos casos de pacientes respiradores bucales. (Podadera, Flores, & Diaz, 2013)

Una vez detallada la importancia de una buena respiración la cual sea correcta que nos brinde bienestar y confort nos lleva hacernos una pregunta importante, lo estamos haciendo correctamente ya que si esta respuesta sería no, podemos considerar que existe una patología que es muy frecuente pero muy poco hablada o tratada en la actualidad y que puede ser reversible en edades tempranas, identificando los factores predisponentes para la condición de respiradores bucales, reconociendo cada uno junto con las características clínicas de las cuales van acompañados así mismo como el tratamiento para poder revertir cada uno de los mismos, los estudios actuales arrojan datos alarmantes con respecto a la patología pero realizando un buen diagnóstico se puede llevar a un término adecuado y no agravar el cuadro clínico

MARCO TEÓRICO

1. Concepto general de síndrome de respirador bucal.
 - 1.1. Posturas atípicas.
2. Etiología del síndrome de respirador bucal
 - 2.1. Hipertrofia de amígdalas.
 - 2.2. Adenoides.
 - 2.3. Rinitis alérgica.
 - 2.4. Desviación del tabique nasal.
 - 2.5. Hipertrofia idiopática de cornetes
3. División de respiradores bucales.
 - 3.1. Verdaderos respiradores bucales.
 - 3.2. Falsos respiradores bucales.
4. Manifestaciones clínicas en los pacientes.
 - 4.1. Cambios faciales.
 - 4.2. Cambios bucales.
 - 4.3. Cambios a nivel esquelético.
 - 4.4. Cambios fisiológicos.
 - 4.5. Cambios psicosociales.
5. Tratamientos para pacientes con síndrome de respirador bucal.
 - 5.1. Ejercicios respiratorios.
 - 5.2. Aparatología.
 - 5.3. Terapia miofuncional.

4. REVISION BIBLIOGRAFICA:

Los estudios sobre problemas de respiración bucal relacionados con la salud general del individuo se remontan a inicio del siglo XIX. Dentro de los investigadores, sin duda, el más importante de ellos es Pierre Robín; médico francés que describió un conjunto de signos y síntomas (síndrome) en los pacientes que respiraban por la boca. De un modo simplificado, cita como consecuencias del respirador bucal desde problemas respiratorios serios hasta problemas cardíacos. Actualmente, algunos de los síntomas del SRB son conocidos como Síndrome de Pierre Robín. El conjunto de características físicas comunes de estos pacientes se conoce como SRB o Síndrome de disfunción respiratoria. (Rivera, Suárez, & González-Longoria, 2014)

La respiración puede realizarse por la vía bucal como consecuencia de: Obstrucción funcional o anatómica y por hábito. La obstrucción funcional o anatómica ocurre cuando existe la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de aire a través de fosas nasales o nasofaringe; como por ejemplo la presencia de cornetes hipertróficos, pólipos nasales y tabiques desviados adenoides y amígdalas hipertróficas, los adenoides se localizan en la parte del techo y en la parte posterior y superior de la pared de la nasofaringe. (Trejo & Palacios, 2017)

Cuando se desarrollan demasiado (hipertrofia) obstaculizan los orificios internos de las fosas nasales. La inflamación de la mucosa por infecciones o alergias, produce resistencia a la inhalación del aire, por lo que el paciente debe completar sus necesidades de forma bucal. Otra de las etiologías principales de la respiración bucal es la presencia de hábitos bucales, como: Deglución atípica, succión del biberón, succión digital entre otros. (Cabana Castillo, 2012)

1. Concepto

El hombre nace condicionado para respirar por la nariz y alimentarse por la boca. Al romperse ese mecanismo fisiológico se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial sino general. La respiración bucal se considera normal sólo cuando se realiza bajo esfuerzos físicos muy grandes. (Rivera, Suárez, & González-Longoria, 2014)

Al pasar el aire solo por la boca, se instala una función anormal y este llega deficiente al pulmón desde el punto de vista higiénico o sanitario, pues entra frío, seco y cargado de polvo, se pierden las funciones de calentamiento, humidificación y filtrado de aire que entra por la nariz, con el consiguiente incremento de la irritación de la mucosa faríngea y es poca la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre. (Morell, Véliz, & Suárez, 2013) (Rivera, Suárez, & González-Longoria, 2014)

Se define como respiración bucal al estado en el que los pulmones de un individuo en reposo no pueden recibir exclusivamente por respiración nasal la cantidad de aire suficiente para realizar la hematosis. (Cuadra, Gomez, & Delgado, 2014)

Durante la respiración bucal, el aire transita por la cavidad bucal, y como consecuencia, se desencadena un aumento de la presión aérea intrabucal. El paladar se deforma y se profundiza, y al mismo tiempo, como el aire no transita por la cavidad nasal, deja de penetrar en los senos maxilares, que se vuelven atrésicos, y dan al paciente un aspecto característico de cara larga o facie adenoidea. (García Molina, 2015)

En presencia de la respiración bucal, la lengua asume la posición baja y adelantada con un arco dentario inferior ancho y poco profundo y un arco superior en forma de V causando un desbalance de la musculatura, de esta manera se priva a dientes posteriores superiores de su apoyo interno y se permite que musculatura bucal descansa sin oposición en

la parte externa, por lo tanto se crea una contracción del arco superior y el paladar, además se modifica la postura de la cabeza y los maxilares. (Arevalo Lopez, Aleman Alberto, Castaneda, & Martinez Campos, 2006)

El síndrome del respirador bucal sería el conjunto de signos y síntomas ante la alteración patológica de la función naso-respiratoria. Este síndrome no constituye en sí mismo una enfermedad, sino que se puede deber a un conjunto de alteraciones que son las que provocan la disfunción respiratoria. Está comprobado que el hábito de respiración bucal ocasiona perjuicios al ser humano. Algunos de estos daños son bastante visibles, como son las asimetrías faciales, los problemas posturales y otros menos perceptibles ante una mirada inexperta, como las alteraciones en la oclusión. (Mora, Pedriquez, Soto, & Quirós, 2015)

1.1. Posturas atípicas

Un niño con función nasofaríngea normal, mantiene en reposo la boca cerrada, los grupos musculares asociados operan en equilibrio orientando el crecimiento de los maxilares. El aire entra por las fosas nasales y crea una columna que empuja el paladar hacia abajo. La correcta posición y función de la lengua equilibra esta fuerza y determina la altura y dimensión transversal de la bóveda palatina. Todo esto sirve al crecimiento y desarrollo cráneo-facial y dental armonioso. (Cuevillas, 2015)

En estos niños se observa ligera anemia, hipoglobulinemia y ligera leucocitosis, pérdida de expansión normal de sus pulmones, déficit de peso y, a menudo, tórax aplanado. En el aparato circulatorio se presentan trastornos funcionales, palpitaciones, soplos y variaciones de la tensión arterial, además, disminución de la capacidad intelectual así como alteración de la audición, olfato y el gusto. Se producen repetidas adenoiditis y faringitis agudas o crónicas. También es de señalar la asociación de estos pacientes con la escoliosis y el pie plano. (Rivera, Suárez, & González-Longoria, 2014)

El síndrome del respirador bucal no constituye en sí mismo una enfermedad, sino que se puede deber a un conjunto de alteraciones que son las que provocan la disfunción respiratoria.

La sintomatología que refieren los pacientes que son o que fueron respiradores bucales, no siempre está directamente ligada a los problemas respiratorios iniciales, sino que pueden ser consecuencias de estas alteraciones. Cuando vemos pacientes que aún son respiradores bucales es más fácil identificar causa - efecto, en estos casos debemos eliminar o atenuar la causa de la queja. Si la respiración bucal ya fue corregida, tendremos que trabajar las consecuencias de ésta problemática y en general es más difícil establecer relaciones entre el problema actual y la respiración, que fue bucal en el pasado. (Mora, Pedriquez, Soto, & Quirós, 2015)

Entre algunas de las posturas corporales más significativas tenemos las siguientes:

- ✓ Aumento de las infecciones del aparato respiratorio.
- ✓ Fascias adenoidea.
- ✓ Cara larga y estrecha.
- ✓ Estrechamiento de la arcada superior, paladar y narinas por falta de uso.
- ✓ Labio superior hipotónico, corto y alto.
- ✓ Encías hipertróficas.
- ✓ Lengua en posición atípica, sin ejercer su función modeladora y con tonicidad alterada.
- ✓ Olfato alterado y frecuente asociación con disminución del apetito y de la función gustativa.
- ✓ Hiperplasia de los tejidos linfoides alrededor de la Trompa de Eustaquio.

- ✓ Mala oxigenación cerebral que ocasiona dificultades de atención y concentración, con los consiguientes problemas de aprendizaje.

También se pueden añadir otros signos comunes:

- ✓ Ojos rojos.
- ✓ Palidez y ojeras debido a la pobre circulación.
- ✓ Nariz hacia arriba (saludo alérgico).
- ✓ Labios agrietados, queilitis.
- ✓ Hábito de contracción del músculo mentoniano (se frunce al tragar).
- ✓ Postura del cuello hacia adelante y cabeza inclinada hacia atrás.
- ✓ Habla imprecisa con exceso de salivación.
- ✓ Frecuentes disfonías.
- ✓ Deglución atípica y masticación ineficaz.
- ✓ Frecuentes Clases II, mordida cruzada posterior o abierta anterior.
- ✓ Protrusión de los incisivos superiores.
- ✓ Hipodesarrollo de la mandíbula.
- ✓ Hipotonía muscular local o general.
- ✓ Disminución de las dimensiones torácicas.
- ✓ Babeo y ronquidos nocturnos. (Cuevillas, 2015)

Los síntomas más comunes de los pacientes que respiran por la boca se refieren a falta de aire o insuficiencia respiratoria, cansancio rápido al realizar actividades físicas, dolor en los costados y en la musculatura del cuello, disminución del sentido del olfato y del gusto, halitosis, boca seca, dormir mal y roncar, somnolencia durante el día, ojeras, escupir al hablar, etc. Las alteraciones más comunes de los pacientes respiradores bucales son en general:

problemas de oclusión, posturales y función incorrecta de los órganos fonarticulatorios. (Mora, Pedriquez, Soto, & Quirós, 2015)

El acto de levantar la cabeza, adoptando una posición de extensión, es un mecanismo inconsciente para aumentar la cantidad de aire que pasa por la boca, ésta elevación de la cabeza altera el tono muscular facial y permite una rotación mandibular descendente así como la interposición anterior de la lengua, lo que genera a largo plazo cambios morfológicos craneofaciales como: dimensión craneofacial anteroposterior disminuida, retrognatismo facial, aumento de la angulación craneana inferior, arcada maxilar estrecha, arcada maxilar en forma de "V", paladar profundo, incisivos maxilares protruidos, colocación del labio inferior entre los dientes superiores e inferiores a fin de lograr el cierre necesario durante la deglución. (Arevalo Lopez, Aleman Alberto, Castaneda, & Martinez Campos, 2006)

2. Etiología del Síndrome de Respirador Bucal.

Entre las diversas causas de la respiración bucal en los niños, las más frecuentes son la hipertrofia de las amígdalas faríngeas (adenoides) y / o palatinas (amígdala) y la rinitis alérgica no tratada (y, por tanto, no controlada). No obstante, también se deben considerar otras etiologías: desviación del tabique nasal, variaciones anatómicas de los cornetes nasales, cuerpo extraño nasal, deformidades septales o masas nasales, hipertrofia idiopática de cornetes, incluso entidades más raras que pueden causar congestión nasal, como fibrosis quística, discinesia ciliar primaria e inmunodeficiencias primarias. (Morais-Almeida, Falbo Wandalsen, & Solé, 2019)

2.1. Hipertrofia de amígdalas.

La hipertrofia de las amígdalas faríngeas y / o palatinas, aunque está presente en la fase temprana de la vida, suele manifestarse alrededor de los 2 años de edad, ya que sigue el desarrollo del sistema linfóide y puede empeorar con el avance de la edad. La mayoría de las veces, el diagnóstico se confirma mediante una simple radiografía lateral de rostro y, en casos dudosos, mediante nasofibroscofia. La hipertrofia de las amígdalas palatinas se puede confirmar mediante una simple oroscopia. (Morais-Almeida, Falbo Wandalsen, & Solé, 2019)

La hipertrofia de las amígdalas puede ser resultante de episodios repetidos de infección a este nivel, se desconoce una causa específica del crecimiento exagerado de las amígdalas, entre las posibles causas de la misma se encuentran: infecciones repetitivas, inflamación crónica, hiperfunción celular, aumento de tamaño constitucional.

El síntoma más frecuente es el ronquido durante el sueño. Puede producir alteraciones del mismo con despertares e inquietud. Es decir, un sueño no reparador que favorece la falta de concentración durante el día, el cansancio y la irritabilidad incluso disminución del crecimiento. Esto ocurre sobre todo si el niño realiza APNEAS. Son pausas de la respiración durante un tiempo superior al doble de lo que dura un ciclo respiratorio. Esto no es lo mismo que el ronquido ocasional que acompaña a los catarros, que puede ser considerado normal. (Popaski, Taise de Freitas, Martins, & Locks, 2012)

- ✓ Respiración por la boca que produce con el tiempo una maloclusión de los dientes (no encajan bien) con un paladar ojival (paladar hundido) y malposición dentaría.
- ✓ Cambios leves en la voz “gangosa”, mal aliento.
- ✓ Se suelen acompañar de adenoides grandes que aumentan todos estos síntomas y favorecen la retención de moco, otitis y sinusitis. (Flores, 2017)

2.2. Hipertrofia de Adenoides.

Las adenoides son igualmente estructuras de tejido linfoide localizadas en la parte superior de la faringe (nasofaringe), por detrás de la cavidad nasal. Es por esto que, cuando se agrandan, obstruyen el paso del aire desde la nariz hasta la garganta y pulmones, siendo una causa para que los niños ronquen.

La hipertrofia de adenoides es el crecimiento del tamaño de las adenoides. El tamaño usualmente empieza a disminuir a partir de los 7 años de edad, siendo extremadamente raro en pacientes adultos el encontrar una hipertrofia adenoidea. Pueden ser también clasificadas en cuanto a su tamaño: Grado 1 las más pequeñas y, Grado 4 las de mayor tamaño. Las adenoides grado 4 pueden por tanto prácticamente obstruir el paso del aire desde la cavidad nasal hacia la vía aérea inferior (al "tapar" la rinofaringe). (García Molina, 2015)

La hipertrofia adenoidea puede presentarse de manera natural o puede ser secundaria a la presencia de una inflamación crónica a nivel de la rinofaringe (parte posterior de la nariz). Si bien no se conoce una causa específica del crecimiento exagerado de las adenoides, entre las posibles causas de la misma se encuentran: infecciones repetitivas, inflamación crónica (rinitis alérgica, no alérgica), hiperfunción celular, aumento de tamaño constitucional.

Síntomas

Los niños con hipertrofia de adenoides a menudo respiran a través de la boca debido a que la nariz está bloqueada. La respiración por la boca se produce principalmente en la noche, pero puede estar presente durante el día. (Cuadra, Gomez, & Delgado, 2014)

La respiración por la boca puede llevar a que se presenten los siguientes síntomas:

- Mal aliento

- Labios cuarteados
- Resequedad en la boca
- Rinorrea o congestión nasal persistente

La hipertrofia de adenoides también puede provocar problemas para dormir. Un niño puede:

- Estar inquieto mientras duerme
- Roncar mucho
- Tener episodios de ausencia de la respiración durante el sueño (apnea del sueño)

Los niños con hipertrofia de adenoides también pueden tener infecciones más frecuentes en el oído. (Mora, Pedriquez, Soto, & Quirós, 2015)

2.3. Rinitis Alérgica.

La rinitis puede definirse como una inflamación sintomática de la mucosa nasal y se caracteriza por obstrucción nasal, rinorrea (anterior y posterior), estornudos y picor de nariz. Es un problema muy común desde la edad preescolar y puede afectar hasta al 40% de los niños. La congestión nasal es la queja más frecuente en niños con rinitis preescolar. (Morais-Almeida, Falbo Wandalsen, & Solé, 2019)

Cuando no se controla adecuadamente, la rinitis alérgica puede evolucionar a una obstrucción nasal crónica y, en consecuencia, a respiración bucal. Además del estado clínico característico, a la exploración física estos pacientes presentan hiperemia conjuntival ocular, ojeras, surco nasal transversal y cornetes nasales hipertrofiados que dificultan el paso libre del aire. A menudo, hay una asociación de la rinitis alérgica con faríngea amígdala hipertrofia, empeoramiento considerablemente la condición respiratoria. Cuando se evalúan mediante

cuestionarios específicos, los niños con rinitis alérgica persistente de moderada a grave presentan una mayor frecuencia de trastornos del sueño que los niños control, especialmente en los dominios de trastornos respiratorios nocturnos, somnolencia diurna y parasomnias. Además, existe evidencia de relación entre la gravedad de la rinitis alérgica y la intensidad de los trastornos del sueño. (Morais-Almeida, Falbo Wandalsen, & Solé, 2019)

2.4. Desviación del Tabique Nasal.

Un tabique desviado ocurre cuando la pared delgada (tabique nasal) entre las fosas nasales se desplaza hacia un lado. En muchas personas, el tabique nasal está descentrado, o desviado, lo que hace que una fosa nasal sea más pequeña.

Cuando la desviación del tabique nasal es grave, puede obstruir una parte de la nariz y reducir el flujo de aire, lo que dificulta la respiración. La exposición adicional de un tabique nasal desviado al efecto de secado del flujo de aire por la nariz en ocasiones puede contribuir con la formación de costras o sangrado en determinadas personas.

Síntomas

La mayor parte de las deformidades del tabique nasal no tiene síntomas, y es posible que no notes si tienes el tabique nasal desviado. Sin embargo, algunas deformidades del tabique pueden provocar los siguientes signos y síntomas:

Obstrucción de una o ambas fosas nasales. Este bloqueo (obstrucción) puede dificultar la respiración a través de las fosas nasales. Es posible que notes esto mucho más cuando estés resfriado (infección del tracto respiratorio superior) o tengas alergias que puedan hacer que los conductos nasales se hinchen y estrechen. (Cuadra, Gomez, & Delgado, 2014)

Sangrados nasales. La superficie del tabique nasal puede secarse, lo que aumenta el riesgo de sangrado nasal.

Dolor en la cara. Existe cierto debate sobre las posibles causas nasales del dolor en la cara. Una posible causa de dolor facial unilateral podría ser una pronunciada desviación del tabique donde las superficies dentro de la nariz se tocan y hacen presión.

Respiración ruidosa durante el sueño. La desviación del tabique o la hinchazón de los tejidos intranasales pueden ser algunas de las muchas razones de la respiración ruidosa durante el sueño. (Lugo & Toyo, 2011)

Conocimiento del ciclo nasal. Es normal que las fosas nasales alternen y primero se obstruya un lado y luego el otro. Esto se llama ciclo nasal. El ciclo nasal es normal, pero conocer el ciclo nasal no es típico y puede indicar una obstrucción nasal.

Preferencia por dormir de un lado. Algunas personas suelen preferir dormir de un lado en particular para optimizar la respiración durante la noche si una de las vías nasales se estrechó. (Morais-Almeida, Falbo Wandalsen, & Solé, 2019)

2.5. Hipertrofia idiopática de cornetes.

La hipertrofia de los cornetes es una patología que afecta a la mucosa respiratoria. Los cornetes nasales son una estructura que se encuentra en el interior de las fosas nasales. Son seis protuberancias (dispuestas por pares) formadas por tejido óseo y tejido conectivo, recubiertas por una mucosa. (Flores, 2017)

Los cornetes se utilizan para humidificar y calentar el aire que se inhala por la nariz. Algunas veces, estos órganos pueden inflamarse y aumentar su volumen. A esta afección se le denomina hipertrofia de los cornetes.

Síntomas de hipertrofia de los cornetes

El aumento del tamaño de los cornetes puede provocar los siguientes síntomas:

- Sensación de nariz taponada y obstrucción
- Dificultad para respirar
- Dolor de cabeza
- Secreciones de moco que descienden desde la nariz hasta la garganta
- Sinusitis
- Ronquidos
- Tos seca e insistente. (Silva , Bulnes, & Rodriguez, 2014)
- Boca seca
- Disminución del sentido del olfato
- Mal aliento
- Prurito nasal
- Apnea nocturna
- Dolor en la base de la nariz
- Estornudos
- Hemorragia nasal (epistaxis)
- Voz nasal o metálica (rinolalia)
- Pérdida auditiva (hipoacusia)
- Oídos taponados

3. División de los respiradores bucales.

Los pacientes respiradores bucales se pueden llegar a diferenciar por un sin número de características dentro de las cuales se pueden

3.1. Verdaderos respiradores bucales

Los verdaderos respiradores bucales pueden presentarse como consecuencia de las siguientes causas: obstrucciones funcionales, mal hábito respiratorio, e hiperlaxitud ligamentosa.

Entre las de OBSTRUCIONES FUNCIONALES podemos tener: alteraciones a nivel de las narinas, desviaciones septales, masas intranasales, hipertrofia de cornetes, secreciones nasales abundantes, hipertrofia de adenoides, atresia o estenosis de coanas, hipertrofia severa de amígdalas, rinitis alérgica, procesos inflamatorios (infecciones), tumores, pólipos, entre otros.

Los respiradores bucales por MAL HÁBITO RESPIRATORIO en general son pacientes que en algún momento tuvieron algún factor obstructivo presente, como deglución atípica, interposición lingual y succión del pulgar entre otros, que condicionaron este tipo de respiración, y que el paciente la mantuvo a través del tiempo a pesar de haber desaparecido la causa obstructiva inicial.

Además, existen pacientes que tienen una HIPERLAXITUD LIGAMENTOSA, característicamente son niños que tienen alteraciones posturales producto de su hiperlaxitud. Estos niños tienen una gran capacidad de flexionar sus articulaciones, frecuentemente tienen problemas de pie plano, pueden tener alteraciones en la posición de la columna y rodillas y la mandíbula inferior tiende a caer y el paciente abre la boca, esto último puede favorecer una respiración bucal. (García Molina, 2015)

3.2. Falsos respiradores bucales.

Los Falsos Respiradores Bucles son niños que tienen la boca abierta; pero respiran por la nariz, algunos tienen interposición lingual entre las arcadas dentarias, y en otros casos se aprecia la boca abierta con la lengua apoyada sobre el paladar duro, en ambos casos son niños que tienen la boca entreabierta; pero no pueden respirar por la boca ya que está obstruida la respiración por la boca. (García Molina, 2015)

4. Manifestaciones clínicas en los pacientes.

4.1. Cambios Faciales:

- ✓ Aumento del tercio facial inferior.
- ✓ Rasgos faciales típicos de la facies adenoidea incluyen, cara estrecha y larga, hipodesarrollo de los huesos propios de la nariz, ojeras profundas, ojos caídos, boca abierta, incompetencia labial.
- ✓ Narinas estrechas del lado de la deficiencia respiratoria con hipertrofia de la otra narina o las dos estrechas.
- ✓ Piel pálida.
- ✓ Mejillas flácidas.
- ✓ Hipertrofia del músculo borla del mentón.
- ✓ Labio superior corto e incompetente.
- ✓ Labio inferior grueso y evertido.
- ✓ Labios agrietados, resacos, con presencia de fisuras en las comisuras (queilitis angular) podría conseguirse candidiasis.
- ✓ Posición más enderezada de la cabeza. (Mora, Hababi, Apolinaire, Lopez, Alvarez, & Agüero, 2015)

4.2. Cambios Bucales.

- Mordida abierta anterior con o sin interposición lingual.
- Mordida cruzada posterior, uní o bilateral.
- Mordida cruzada funcional unilateral por avance mesial de uno de los cóndilos y, en casos de mordida cruzada bilateral, la mandíbula adopta una posición forzada de avance produciendo una falsa clase I.
- Posición baja de la lengua con avance anterior e interposición de la misma entre los incisivos.
- Arcada superior en forma triangular.
- Estrechez transversal del paladar, acompañada de una protrusión de la arcada superior e inclinación anterosuperior del plano palatino, a causa de la acción compresiva de los músculos buccinadores a nivel de la zona de los premolares, ya que el equilibrio muscular se encuentra afectado por la posición baja que la lengua adquiere para el paso y la salida del aire.
- Opacidad e hipodesarrollo de los senos paranasales, que forman la base de la arcada dental superior.
- Presencia de hábitos secundarios (deglución atípica, succión labial), que agravan la posición de los incisivos.
- Apiñamiento.
- Retrognatismo del maxilar inferior o rotación mandibular hacia abajo y atrás, aumento de la hiperdivergencia.
- Vestibuloversión de incisivos superiores.
- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Linguoversión de dientes posteriores superiores.

- Predominio de los músculos elevadores del labio en detrimento de los músculos paranasales, que se deben insertar en la parte anterior del maxilar y favorecen el crecimiento anterior de la premaxila, produciendo una elevación y retrusión de la espina nasal anterior.
- Egresión de dientes anteriores superiores e inferiores o posteriores.
- Gingivitis crónica (encías sangrantes e hipertróficas), consecuencia de la deshidratación superficial a que son sometidas por falta del cierre bucal y del paso del aire. (Cuevillas, 2015)

4.3. Cambios a nivel esquelético.

- ✓ Hundimiento del esternón "Pectus excavatum" y "Escápulas aladas" (en forma de alas). Estas dos características se deben a una falta de desarrollo torácico en sentido anteroposterior; tórax estrecho.
- ✓ Pronunciamiento costal por la misma razón.
- ✓ Hipomotilidad diafragmática.
- ✓ Cifosis (dorsal). Lordosis lumbar. Visto el paciente de lado, la columna tiene forma de S.
- ✓ Pies hacia adentro "pie vago", por la posición de la columna. (Arevalo Lopez, Aleman Alberto, Castaneda, & Martinez Campos, 2006)

4.4. Cambios fisiológicos.

- Anorexia falsa, (dificultad al momento de comer por complicación al tratar de coordinar la respiración con la masticación al momento de tragar).
- Ronquidos.

- Hipoacusia, por variación en la posición del cóndilo al mantener la boca abierta, la onda sonora se hace débil; esto ocasiona una aparente "Aprosexia" falta de memoria. El niño no se concentra a causa de su deficiencia auditiva. (García Molina, 2015)

4.5. Cambios psicosociales.

✓ Puede producirse trastornos intelectuales, debido a la falta de PO₂ en un 5% y secundariamente baja la oxigenación cerebral, lo que se traduce en apatía, trastornos de la memoria, disminución de la actividad voluntaria, cansancio crónico y disminución en la concentración.

✓ A causa de la mala respiración al dormir, le cuesta mucho trabajo levantarse, lo que influye en su rendimiento durante el día, y en su rendimiento escolar. (García Molina, 2015)

✓ El respirador bucal tiene una difícil tarea al comer y respirar por la boca al mismo tiempo. Normalmente, los padres le piden al niño comer con la boca cerrada, un principio básico de educación; este principio es muy simple para quien respira correctamente, pero para el respirador bucal esta tarea se torna compleja. De esta forma el niño puede ser:

1. Obeso: Cuando el niño come grandes cantidades; coloca mucha comida en la boca, mastica poco y traga rápidamente para poder respirar de nuevo, generalmente bebiendo grandes cantidades de líquido.

2. Delgado: Coloca pequeñas cantidades de alimento en la boca, mastica mucho y come pocas cantidades. Esta combinación normalmente deja al niño extremadamente delgado.

El SRB también afecta el comportamiento psicológico del individuo que normalmente presenta las siguientes características:

- Ansiedad.
- Irritabilidad.
- Impulsividad. (Rivera, Suárez, & González-Longoria, 2014)

5. Tratamientos para pacientes Respiradores Bucales.

Este síndrome debe ser atendido por un equipo multidisciplinario capaz de abordarlo desde las diferentes instancias que implica, de tal forma de atacarlo integralmente y lograr así el bienestar para el paciente. Dentro de las especialidades que deben conformar este equipo se encuentran: el pediatra, otorrino, inmunólogo, odontólogo, fonoaudiólogo, etc. (Simoes Andrade, 2015)

El ortodoncista es el único miembro del equipo de salud que monitorea el crecimiento craneofacial, por ende es el encargado de orientar y acompañar a la familia en el seguimiento y tratamiento de estos niños y también el encargado de organizar las interconsultas necesarias con otras especialidades como otorrinolaringología, Fonoaudiología, Kinesioterapia, etc.

Intervención del Otorrinolaringólogo, este especialista será el encargado del despeje de las vías aéreas superiores obstruidas que causan la respiración bucal: adenoides, hipertrofia de amígdalas, hipertrofia de cornetes, desviación del tabique nasal, pólipos (engrosamiento de la mucosa nasal y sinusal) y puede tratar alergias en conjunto con el inmunólogo. Un diagnóstico precoz por parte del otorrino garantizará una rehabilitación oportuna que evite el compromiso de las estructuras óseas que muchas veces es irreversible.

Intervención del fonoaudiólogo juega un papel importante en el tratamiento de estos pacientes, considerando que la respiración bucal generalmente coexiste con una disfonía o sigmatismo, o alteración en la articulación de la letra "S" es el trastorno articulatorio más frecuente en el respirador bucal. (Casadiego, Sanabria, Zerpa , Quiros, Flores, & Quiros, 2020)

En el respirador bucal de larga data se produce una disfunción maxilar, lo que junto a la mala posición lingual, produce una mala oclusión dentaria (mordida abierta), provocando dislalias fundamentalmente al tratar de emitir los fonemas S, CH, F, D, L, N, P, B y M.

Intervención del Kinesiólogo y/o Traumatólogo u Ortopedista, dado los efectos del síndrome de respiración bucal, entre ellos la escoliosis y el pie plano, se utilizan terapias de Kinesiología respiratoria que favorecen la corrección de estos problemas tanto posturales como respiratorios. (Cardier & Quirós, 2014)

Intervención del Odontólogo Ortodoncista Una vez desobstruidas las vías altas, a veces el cambio de respiración se produce de manera espontánea, y en edades tempranas incluso es posible que la anchura maxilar aumente con el crecimiento y la mordida cruzada se produzca sin ningún otro tipo de intervención. En otros casos, a pesar de haberse de haberse permeabilizado suficientemente las vías respiratorias no se produce el paso a la respiración nasal y la respiración bucal persiste como hábito. (Lugo & Toyo, 2011)

- Tratamiento quirúrgico de la causa de la obstrucción nasal (amígdalas, adenoides, pólipos, etc.)
- Interconsulta con otorrino y alergólogo para tratar problemas de asma, rinitis alérgica, bronquitis, etc.
- Interconsulta con fonoaudiólogo para enseñar a respirar correctamente y tratar los problemas del habla.

- Después que el paciente tenga libres las vías aéreas usará pantalla vestibular.
- Dispositivos ortodóncicos, aparato de disyunción.
- Terapia Miofuncional. (Lugo & Toyo, 2011)

Se han descrito diversos métodos para tratar de corregir este hábito:

5.1. Ejercicios Respiratorios

Motivar al paciente a que realice a diario ejercicios de respiración profunda a través de la nariz aumentando su duración progresivamente hasta que pueda respirar media hora seguida por esta vía esto le daría seguridad de que puede respirar bien y no necesita abrir la boca, al mismo tiempo que se tonifican los músculos torácicos que intervienen en la respiración. (Simoes Andrade, 2015)

- La respiración es muy importante para la fonación.
- Los ejercicios respiratorios pueden llevarse a cabo directamente, sin aparatos de ningún tipo, o bien ayudados por algún medio o material simple.

• EJERCICIOS RESPIRATORIOS SIN UTILIZAR MATERIAL

En estos ejercicios hay que tener en cuenta;

- a) La posición del niño.
 - b) La forma de respirar.
 - c) La duración de cada ejercicio.
 - d) El número de veces que se hará repetir.
- a) La posición del niño.

- El niño estará de pie, con el tronco en posición vertical y los brazos a los costados.

La ropa no le impedirá nada.

También pueden realizarse los ejercicios en posición horizontal en una cama dura con la cabeza en un plano algo superior. Nunca se harán después de comer. Se procurará que la sala de reeducación esté bien ventilada durante la realización de los ejercicios respiratorios.

b) La forma de respirar.

- La inspiración será nasal, profunda y regular. Nunca violenta y entrecortada, sino realizada en un solo movimiento. El aire será retenido algunos segundos en los pulmones, realizando después la espiración que puede ser nasal o bucal.

En la inspiración se debe de tener cuidado en dilatar las alas de la nariz, pues es frecuente, que el paciente, cuanto más aire quiere inspirar, más se le hundan las aletas nasales y menos cantidad de aire inspira.

Un ciclo respiratorio completo comprende tres tiempos:

- 1º tiempo: inspiración nasal y profunda.
- 2º tiempo: paro del movimiento respiratorio (parece que el aire descansa sobre las costillas).
- 3º tiempo: espiración bucal o nasal, lenta, controlada, dominada y débil. La espiración tiene un primer tiempo más rápido, para hacerse luego lenta durante un largo rato. La espiración es más larga que la inspiración.

- Los tipos de respiración que pueden darse son;

- **RESPIRACIÓN COSTAL SUPERIOR O CLAVICULAR** = durante la inspiración se abomba la parte superior del tórax y se eleva la clavícula.

- RESPIRACIÓN ABDOMINAL O DIAFRAGMATICA = durante la inspiración se abomba la pared anterior del abdomen, hundiéndose en la espiración y permaneciendo inmóvil la parte superior del tórax.

- RESPIRACIÓN COSTOABDOMINAL = en este tipo de respiración se da movilidad en las costillas inferiores y en la parte superior del abdomen (este tipo de respiración es la mejor para la fonación).

c) La duración de cada ejercicio. (DURACIÓN)

- La inspiración debe durar de 6 a 8 segundos. Se retendrá el aire en los pulmones de 2 a 3 segundos, para realizar la espiración de 8 a 10 segundos.

d) El número de veces que se hará repetir. (REPETICIÓN)

- Se repetirá cada ejercicio de 3 a 6 veces, según la dificultad que presente el niño para el mismo. Se puede elegir, para cada día, uno o dos ejercicios de cada serie, que vayan presentando una dificultad creciente.

EJERCICIOS CON ESPIRACION NASAL

- En todos estos ejercicios la boca permanecerá cerrada.

1º EJERCICIO

- El primer ejercicio consistirá en que el niño tome conciencia de su propia respiración.

El acto respiratorio es para él un acto inconsciente y automático, por eso debe darse cuenta de lo que es.

Colocamos al niño de pie, en la posición adecuada, y se le hará caer en la cuenta de cómo, sucesivamente, va entrando y saliendo en él aire, cómo va realizando continuamente inspiraciones y espiraciones.

Según la edad del niño se le dará estos nombres, pero sin el niño es pequeño se le hablará de entrada y salida de aire.

Este ejercicio se repetirá varias veces, pues es muy importante, para el dominio de los ejercicios siguientes, que el niño tome conciencia y “sienta” su propia respiración.

Logrado este primer paso se podrá continuar con ejercicios que le lleven a mejorar y dominar su función respiratoria. Así, el acto inconsciente de la respiración, podrá hacerse voluntario y disciplinado.

En este ejercicio como en los siguientes no se le hablará todavía de los distintos tipos de respiración, no se tratará de lograr alguno concreto, sino que, en principio, se le dejará que siga con el tipo de respiración que espontánea y más fácilmente le salga.

Más tarde se tratará de lograr la respiración abdominal y la costoabdominal, ya que, generalmente, el niño suele comenzar con la respiración costal superior o clavicular.

En este primer inicio de los ejercicios se puede facilitar el acto de la inspiración para que tome conciencia del mismo, haciendo al niño que huelga y por tanto que inspire el perfume de la colonia, jabón o una flor olorosa.

2º EJERCICIO

- Inspiración nasal, lenta y profunda. Retención del aire.

Espiración nasal en la misma forma.

3º EJERCICIO

- Inspiración nasal, lenta, dilatando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración nasal lenta y completa. Se le debe indicar al niño que expulse la mayor cantidad de aire posible

4° EJERCICIO

- Inspiración nasal, de la misma forma que en el ejercicio anterior. Retención del aire. Expulsión nasal del aire, rápida y continúa.

5° EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta. Retención del aire. Espiración nasal cortada, en tres o cuatro tiempos o espiraciones, hasta agotar en lo posible el aire de reserva, sin realizar entre ellas ninguna inspiración.

6° EJERCICIO

- Inspiración nasal rápida. Retención del aire. Espiración nasal lenta.

7° EJERCICIO

- Inspiración nasal rápida, dilatando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración lenta.

8° EJERCICIO

- Inspiración nasal, como en el ejercicio anterior. Retención del aire. Expulsión del aire, de forma rápida.

9° EJERCICIO

- Inspiración por fosa nasal derecha. Retención del aire.

Espiración por fosa nasal izquierda.

10º EJERCICIO

- Inspiración por fosa nasal izquierda. Retención del aire.

Espiración por fosa nasal derecha.

EJERCICIOS CON ESPIRACION BUCAL

- En todos ellos la boca permanecerá entreabierta durante la espiración.

1º EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta y profunda. Retención del aire.

Espiración bucal de la misma forma.

2º EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta, dilatando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración bucal lenta y completa, tratando de expulsar la mayor cantidad de aire.

3º EJERCICIO

- Inspiración nasal de la misma forma que en el ejercicio anterior. Retención del aire.

Espiración bucal rápida.

4º EJERCICIO

- Inspiración nasal, de la misma forma que en el ejercicio anterior. Retención de aire.

Espiración bucal cortada, en tres o cuatro tiempos o espiraciones, hasta agotar en lo posible el aire de reserva, sin realizar entre ellas ninguna nueva inspiración.

5° EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta, dilatando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración bucal lenta y completa, tratando de expulsar la mayor cantidad de aire.

6° EJERCICIO

- Inspiración nasal rápida, dilatando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración bucal lenta.

7° EJERCICIO

• Inspiración nasal, como en el ejercicio anterior. Retención del aire. Espiración bucal rápida.

8° EJERCICIO

- Inspiración nasal rápida, ensanchando las alas de la nariz.

Retención del aire. Espiración bucal rápida y cortada en tres o cuatro tiempos.

9° EJERCICIO

- Inspiración por fosa nasal derecha. Retención del aire.

Espiración bucal, lenta, regular y completa.

10° EJERCICIO

- Inspiración por fosa nasal izquierda. Retención del aire.

Espiración bucal, lenta, regular y completa.

EJERCICIOS CON ESPIRACION

SOPLANTE

- En este apartado se realizarán todos los ejercicios del anterior, en el mismo orden, pero la espiración bucal en lugar de hacerse con la boca simplemente entreabierta, como se llevaban a cabo los anteriores, se hará soplando, pero sin inflar las mejillas. Por tanto, habrá una inspiración nasal, una retención del aire y una espiración bucal soplando, con las características correspondientes de cada ejercicio.

EJERCICIOS CON ESPIRACION

SILBANTE

- Ejercicios con espiración bucal, en los que la expulsión del aire se hace silbando y se cronometra la duración de la misma.

1º EJERCICIO

- Inspiración nasal, lenta y completa. Retención del aire.

Espiración con la salida del aire en forma lenta y silbando suavemente. Duración: ocho segundos en adelante.

2º EJERCICIO

- Inspiración como en el ejercicio anterior. Retención del aire.

Espiración con la salida del aire de forma violenta y silbando fuerte. Duración: de cuatro segundos en adelante.

3º EJERCICIO

- Inspiración como en los ejercicios anteriores. Retención del aire. Espiración silbando suavemente, de forma entrecortada en varios tiempos, pero sin volver a inspirar entre ellos.

Duración: de quince segundos en adelante.

4° EJERCICIO

- Inspiración nasal, regular y completa. Después de haber espirado nasal y regularmente y sin volver a inspirar, espirar silbando, con el máximo esfuerzo, con el fin de expulsar la mayor cantidad de aire. Duración: de cinco segundos en adelante.

5° EJERCICIO

- Inspiración como en el ejercicio anterior. Después de haber espirado nasal y regularmente, y sin volver a inspirar, espirar silbando, de forma entrecortada. Duración: de cinco segundos en adelante.

6° EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta. Retención del aire. Espirar silbando, aumentando poco a poco la fuerza del silbido. Duración: de ocho segundos en adelante.

7° EJERCICIO

- Inspiración nasal lenta. Retención del aire. Espirar silbando, comenzando fuerte, para ir disminuyendo la fuerza del silbido, hasta casi no percibirse. Duración: de ocho segundos en adelante. (Serna , 2014)

5.2. Aparatología

Indicar el uso de aparatología como la pantalla vestibular para forzar la respiración nasal sobre todo cuando el paciente duerme y puede respirar por la boca inconscientemente;

igualmente pueden utilizarse los aparatos llamados Trainer, específicamente los de flancos altos para impedir el paso de aire por la boca al mismo tiempo que va corrigiendo problemas relacionados con la oclusión y proporciona activación muscular. (Simoes Andrade, 2015)

Uno de los procedimientos ortopédicos más impresionantes lo constituye la separación transversal del maxilar a través de la expansión rápida palatal. En este sentido autores como: Debbane y Haas demostraron mediante estudios en gatos y cerdos que la sutura media palatina se abría al utilizar este procedimiento y que no sólo tiene efecto sobre la sutura media palatina sino también que involucra todo el sistema sutural circunmaxilar y un ensanchamiento en la vía aérea nasal ósea. El cual se lo realiza con un Hyrax con un periodo de duración de un mes activándolo $\frac{1}{4}$ de vueltas dos veces al día dejándolo de 6 a 9 meses dependiendo del caso. (Mendoza, Gurrola Martinez, & Casasa Araujo, 2012), (Garrido , Gurrola, & Casasa, 2017)

Estimular el crecimiento mandibular, redirigir el crecimiento maxilar, y para el tratamiento de Ortodoncia: anclaje, alineación, nivelación, la aparatología empleada fue el aparato de Frankel II, se basa en la intercepción de problemas de la función muscular, no está diseñado para mover dientes ejerciendo presiones sobre ellos sino que los libera y a sus estructuras basales de la presión muscular. Su principal función es separar los carrillos de los rebordes para evitar que la presión de los músculos buccinadores se traslade a la región dentoalveolar posterior, facilitando así el crecimiento transversal de los maxilares por expansión fisiológica. (Cabrera, Gurrola, Moissen, & Casasa, 2009)

5.3. Terapia Miofuncional

La Terapia miofuncional, es un conjunto de procedimientos y técnicas que facilitan la mejoría de la función bucofacial con miras a:

- Eliminar la protrusión lingual
- Prevenir el aumento funcional de overjet o mordida abierta
- Mejorar el aspecto físico del paciente
- Eliminar hábitos orales
- Asegurar la estabilidad en la oclusión correcta. (Casadiego, Sanabria,

Zerpa , Quiros, Flores, & Quiros, 2020)

Su objetivo principal es, la creación de una función muscular equilibrada, para ayudar al crecimiento y desarrollo de la oclusión.

El terapeuta miofuncional debe ser un fonoaudiólogo entrenado en esta práctica con conocimientos en odontología, anatomía, patología oral, psicología, pedagogía, entre otros, con el fin de dar un abordaje integral y funcional al paciente, en donde se evalúen y se trabajen las funciones del sistema estomatognático, como la respiración, la succión, la deglución, la masticación y el habla, de acuerdo con los requerimientos individuales de cada paciente, que van a influir directamente en el normal desarrollo del sistema. (Olivera dos Santos, Ferreira de Souza, & Da Silva, 2018)

Se deberá rehabilitar la musculatura por medio de ejercicios funcionales que fortalezcan los músculos peribucales para que los labios se mantengan juntos, los ejercicios recomendados son:

Trozo de tela: El paciente debe mantener entre los labios un trozo de tela (o papel), sin apretarlos. La lengua debe estar en posición correcta (contra la papila palatina). Debemos estar seguros que la tela esté sostenida con los labios y no con los dientes. (Cardier & Quirós, 2014)

Pitillo: Succionar fuertemente algún líquido, usar un pitillo de diámetro pequeño. El paciente deberá sostener con los labios sólo 4mm del pitillo al realizar el ejercicio. (Simoés Andrade, 2015)

La terapia miofuncional, debe realizarse una vez por semana durante 3 o 4 meses si es adulto y 2 veces por semana de 6 a 8 meses si es niño. Si el paciente tiene deficiencias mentales o motoras el tiempo será más largo. (Casadiego, Sanabria, Zerpa , Quiros, Flores, & Quiros, 2020)

Otras terapias utilizadas:

Trabajo Respiratorio Global (TRG): por medio de ejercicios pasivos y activos y de una terapia de reentrenamiento psíquico y físico tratan de modificar el patrón respiratorio y la postura. (Rotemberg & Smaisik Frydman, 2014)

5. MATERIALES Y METODOS

En el estudio que se presentara a continuación denominado `` Factores predisponentes para la condición de Respiradores bucales, Revisión bibliográfica'', de tipo cualitativo, con un diseño descriptivo transversal, que tiene como fin estimar la magnitud y distribución de la patología, además de medir las características en los pacientes que la presentan, el cual se realizará mediante revisión bibliográfica en base de datos, búsqueda de artículos en PubMed, Scielo y Google Scholar, tesis, libros y revistas de Ortodoncia que permitirán obtener los resultados frente a los objetivos planteados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El cual surge como una necesidad de copilar datos y conceptos que nos ayuden a la comprensión de los diferentes factores y causas que llevan a un paciente a desarrollar el problema.

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo:

- **Explicativo**: se encontrará las razones o causas que llevan a un paciente de temprana edad a sufrir la condición de ser respirador bucal.
- **Analítico**: se analizará cada uno de los diferentes factores que pueden llevar a un paciente a ser respirador bucal así mismo como cada una de sus características más relevantes.
- **Descriptivo**: se dará una detallada descripción de los distintos tratamientos que se pueden usar para contrarrestar las consecuencias a casusa de respirar por la boca.

Criterios de inclusión

- Artículos que contentan información de los diferentes factores que llevan a los pacientes a ser respiradores bucales.

- Artículos que tengan bases científicas con datos comprobados.
- Artículos, tesis y libros relacionados con el tema propuesto en el estudio.

Criterios de exclusión

- Bibliografía que evalúe factores asociados a otra patología que no está presente en el estudio.
- Bibliografía gris como noticias, blogs o páginas que no brinden información científica y comprobada.
- Artículos no relacionados con el tema de estudio.

Universo

Para el presente proyecto se ha consultado en un total de 40 artículos científicos, trabajos de tesis, y artículos relacionados con el presente estudio, de los cuales, se ha obtenido información de un total de 30 artículos de los ya mencionados anteriormente.

Muestra

En el estudio se realizara una revisión bibliográfica de diferentes artículos relacionados con respiradores bucales a nivel general. Además de artículos con bases científicas y comprobadas, se seleccionaran 30 artículos que estén dentro de los criterios de inclusión. Además de 2 tesis y 1 libro respectivamente.

Recopilación de datos

La recopilación de la información en la fase inicial, consistirá en la búsqueda y recopilación de fuentes bibliográficas que tengan sustento científico y estén relacionadas con el tema del presente proyecto, con la finalidad de tener conocimiento sobre los diferentes factores relacionados a los respiradores bucales.

Estrategia de búsqueda

Bases de datos

La búsqueda de la información se la realizara en diferentes bases de datos las cuales son: Scielo, Medline/Pub Med, LILAC, así también como revistas de ortodoncia tales como The Angle Orthodontist, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría además libros y tesis que brindaran la información requerida y necesaria para la realización del estudio.

Palabras clave o términos de búsqueda

Se usaran palabras claves para la búsqueda como: ``respiradores bucales``, ``tratamiento para respiradores bucales``, ``factores predisponentes``, ``etiología`` así también como las sugerencias que den los buscadores.

Idioma

Se comprendieron 3 idiomas en la búsqueda: español, inglés y portugués

Recursos

Recursos humanos:

- Investigadora: Thalía Cecibel Rojas Escobar
- Docente Director de Tesis: Odt. Esp. Andrés Barragán

Recursos tecnológicos:

Referencias bibliográficas relacionadas con el tema, extraídas de: Scielo, Medline/Pub Med, LILAC, así también como revistas de ortodoncia tales como The Angle Orthodontist, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría además libros y

tesis, computadora, accesibilidad a internet para la búsqueda

6. RESULTADOS

6.1 Factores que llevan a un paciente de edad temprana a desarrollar el mal hábito de respirar por la boca.

Autor/es	Año	Lugar	Tipo de estudio	Participantes	Factores	%
Santos Juan.	2002	Lima – Perú	Descriptivo, causal, prospectivo	10 niños que manifestaron condición de respiración bucal.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia de adenoides y de amígdalas • Rinitis alérgica • Desviación del tabique nasal • Hipertrofia idiopática de cornetes • Rinitis vasomotora • Otros (tumores, pólipos.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 39% • 34% • 19% • 12% • 8% • 2%
Hitos Silvia, Arakaki Renata, Sole Dirceu, Weckx Luc.	2013	Sao Paulo-Brasil	Prospectivo, transversal.	439 niños con hábito de respiración bucal.	<ul style="list-style-type: none"> • Rinitis alérgica • Fibrosis quística • Asma moderado persistente 	<ul style="list-style-type: none"> • 36% • 44% • 45%
Pérez José, Martínez Jorge, Moure Miriam, Pérez Alejandro	2010	Parroquia Catia La Mar - Venezuela	Descriptivo transversal	100 niños con hábito de respiración bucal.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia adenoidea • Hipertrofia de cornetes • Desviación del tabique nasal • Atresia de coanas y del maxilar • Asma bronquial • Rinitis alérgica • Bronquitis asmática 	<ul style="list-style-type: none"> • 48,8% • 29% • 12% • 7% • 50% • 10% • 34%

Costa Emanuel, et al.	2013	Sao Paulo – Brasil.	Estudio de cohorte transversal	308 historias clínicas de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia amigdalina palatina • Hipertrofia adenoidea • Atopia 	<ul style="list-style-type: none"> • 47% • 46% • 36%
García Guillermo, et al.	2007	Venezuela	Estudio de cohorte transversal	39 niños y niñas de edades entre 6 y 12 años con Insuficiencia Respiratoria Nasal que asistieron al Servicio de ORL del Hospital San Juan de Dios durante el mes de junio de 2005.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia Adenotonsilar • Hipertrofia Turbinal Bilateral Inferior • Rinitis Alérgica • Septodesviación • Asma. 	<ul style="list-style-type: none"> • 42% • 28% • 14% • 8% • 6%
Treviño Marisol, et al.	2009	Monterrey – México.	Estudio observacional y prospectivo.	107 pacientes que acudieron por primera vez a la consulta del servicio de alergia e inmunología	<ul style="list-style-type: none"> • Rinitis alérgica • Asma 	<ul style="list-style-type: none"> • 80.4% • 19.6%

El presente trabajo deja evidenciar que los distintos factores que llevan a un paciente a desarrollar el hábito de respirar por la boca son: hipertrofia de amígdalas, adenoides, rinitis alérgica, desviación del tabique nasal, hipertrofia idiopática de cornetes, cada uno de los mismos que tiene diferentes características que nos ayudan a poder diagnosticar y ayudar a nuestros pacientes para corregir cada uno de estos, si se los evidencia a edades tempranas se corrigen y no llegan a problemas mayores en el desarrollo del individuo a lo largo de su vida.

6.2 Características clínicas de los pacientes respiradores orales.

Autor	Año	Lugar	Tipo de estudio	Participantes	Características clínicas	%
Llvisaca Maria.	2020	Guayaquil - Ecuador	Cuantitativo, no experimental, descriptivo, de campo, documental, transversal.	212 alumnos de la escuela de educación básica fiscal Francisco Garcia Aviles.	<p>Tipos de mal oclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apiñamiento • Diastema • Mordida cruzada • Protrusión <p>Biotipos faciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Braquifacial • Mesofacial • Dolicofacial <p>Tipos de arcos bucales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovalado • Triangular • Cuadrado 	<ul style="list-style-type: none"> • 48% • 5% • 9% • 38% <ul style="list-style-type: none"> • 72% • 15% • 13% <ul style="list-style-type: none"> • 40% • 45% • 15%
Campo Odette, Diaz Guiselle, Altunaga Ana.	2020	Camagüey – Cuba	Observacional, descriptivo y transversal.	42 historias clínicas de ortodoncia de pacientes con habito de respiración bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Micrognatismo transversal • Diametro faríngeo superior disminuido • Diametro faríngeo inferior disminuido 	<ul style="list-style-type: none"> • 78,57% • 73,8% • 45,38
Santos Juan.	2002	Lima – Perú	Descriptivo, causal, prospectivo	10 niños que manifestaron condición de respiración bucal.	<p>Tipos de mal oclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maloclusion clase I • Maloclusion clase II <p>Tipos de mordida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 80% • 20%

					<ul style="list-style-type: none"> • Mordida profunda • Mordida cruzada posterior <p style="text-align: center;">Biotipos faciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euriprosopico • Leptoprosopico • Mesoprosopico 	<ul style="list-style-type: none"> • 20% • 20%
Pérez José, Martínez Jorge, Moure Miriam, Pérez Alejandro	2010	Parroquia Catia La Mar - Venezuela	Descriptivo transversal	100 niños con habito de respiración bucal.	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre bilabial incompetente • Cara larga y estrecha • Hipotonía nasal • Paladar estrecho y profundo 	<ul style="list-style-type: none"> • 92% • 32% • 21% • 52%
Ortiz Sharon.	2017	Guayaquil - Ecuador	Descriptivo, retrospectivo y transversal.	5 pacientes con diagnóstico de maloclusión por hábito de respiración bucal.	<p style="text-align: center;">Tipología facial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dólico suave • Dólico • Dólico severo <p style="text-align: center;">Tipos de maloclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maloclusión clase I • Maloclusión clase II 	<ul style="list-style-type: none"> • 20% • 20% • 60%
García Guillermo, et al.	2007	Venezuela	Estudio de cohorte transversal	39 niños y niñas de edades entre 6 y 12 años con Insuficiencia Respiratoria Nasal que asistieron al	<p style="text-align: center;">Tipos de maloclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maloclusión clase I • Maloclusión clase II • Maloclusión clase III 	<ul style="list-style-type: none"> • 61% • 31% • 8%

				Servicio de ORL del Hospital San Juan de Dios durante el mes de junio de 2005.		
Treviño Marisol, et al.	2009	Monterrey – México.	Estudio observacional y prospectivo.	107 pacientes que acudieron por primera vez a la consulta del servicio de alergia e inmunología	<p style="text-align: center;">Exploración física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ojeras • Labios secos • Labio superior delgado • Paladar alto • Cierre inadecuado de los labios • Labios hipotónicos • Labio inferior invertido • Cara elongada • Mordida anterior abierta 	<ul style="list-style-type: none"> • 55.1% • 51.4% • 24.3% • 17.8% • 16.8% • 15% • 12.1% • 10.3% • 9.3%
Podadera Zoila, et al.	2013	Pinar del Río – Cuba.	Estudio descriptivo transversal.	197 niños.	<p style="text-align: center;">Tipo facial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolicofacial • Mesofacial • Braquifacial <p style="text-align: center;">Anomalía de la oclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resalte aumentado • Sobremordida • Mordida abierta anterior • Mordida cruzada posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • 42.6% • 37% • 20.4% • 92.6% • 59.3% • 9.3% • 7.4%

Martinez Juan.	2017	Valencia - España	Estudio de cohorte longitudinal prospectivo de carácter multicéntrico.	Registros pre y post tratamiento de 42 pacientes consecutivos de diversas clínicas odontológicas de la provincia de Valencia	Clase Esquelética <ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III Patrón facial <ul style="list-style-type: none"> • Dolicofacial • Mesofacial • Braquifacial 	<ul style="list-style-type: none"> • 71.5% • 19.0% • 9.5% <ul style="list-style-type: none"> • 14.3% • 59.5% • 26.2%
----------------	------	-------------------	--	--	---	--

Los diferentes factores antes presentan diferentes características de todo tipo en los pacientes que lo padecen entre las más encontradas tenemos el apiñamiento dental, protrusión, mordida abierta, cierre labial incompetente, cara larga y estrecha, el más notorio que es paladar estrecho y profundo, maloclusión tipo II además de ojeras, labios secos, resalte aumentado y sobremordida.

6.3 Tratamientos para el síndrome de respiradores orales.

Autor	Año	Lugar	Tipo de estudio	Participantes	Métodos de tratamiento	% previos	% Post
Herrera Isis.	2020	Cuba – La Habana	Investigación de desarrollo tecnológico, de corte transversal	30 pacientes con diagnóstico de bruxismo y respiración bucal	Férula dental multifuncional <ul style="list-style-type: none"> • Narinas poco desarrolladas • Incompetencia bilabial • Hipertonicidad de maseteros • Lengua con indentaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • 76.6% • 100% • 73.3% • 66.7% 	<ul style="list-style-type: none"> • 26.7% • 16.7% • 23.3% • 40.0%

					<ul style="list-style-type: none"> • Trastornos Témporomandibulares 	<ul style="list-style-type: none"> • 80.0% 	<ul style="list-style-type: none"> • 26.7%
Martinez Juan.	2017	Valencia - España	Estudio de cohorte longitudinal prospectivo de carácter multicéntrico .	Registros pre y post tratamiento de 42 pacientes consecutivos de diversas clínicas odontológicas de la provincia de Valencia	Dispositivo de avance mandibular <ul style="list-style-type: none"> • < media del Índice Apnea-Hipopnea • Diagnóstico Moderado – Grave • Buena evolución • Evolución moderada 	<ul style="list-style-type: none"> • - • 69.1% • - • - 	<ul style="list-style-type: none"> • 19.6% • 21.4% • 35.7% • 50%
Yoshida K.	1994	Berlín - Alemania	Estudio controlados aleatorizados	20 pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea del sueño y respiración bucal.	Dispositivo de avance mandibular <ul style="list-style-type: none"> • < media del Índice Apnea-Hipopnea 	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • 58.2%
Holley A, et al.	2011	Dallas - Texas	Análisis retrospectivo.	497 pacientes que recibieron un aparato bucal ajustable durante el período de	Dispositivo de avance mandibular <ul style="list-style-type: none"> • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos leves • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos moderados 		<ul style="list-style-type: none"> • 62% • 51%

				tiempo especificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos graves <p>Presión positiva de vía aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos leves • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos moderados • Índice Apnea-Hipopnea <5 en casos graves 		<ul style="list-style-type: none"> • 40% • 72% • 71% • 63%
Aarab G, et al.	2011	Amsterdam	Ensayo controlado aleatorizado a corto plazo	43 pacientes con apnea obstructiva del sueño leve/moderada	<p>Apego terapéutico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de avance mandibular • Presión positiva de vía aérea <p>Efectos secundarios corto plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de avance mandibular • Presión positiva de vía aérea <p>Efectos secundarios 12 meses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de avance mandibular • Presión positiva de vía aérea 		<ul style="list-style-type: none"> • 85.8% • 84.8% • <1.5% • 2.2% • 0.7% • 1%

En lo que se refiere a los diferentes tratamientos para ayudar a contrarrestar lo que produce el respirar por la boca, actualmente se encuentran varias alternativas dependiendo de la edad y la severidad de los casos en los pacientes, desde los ejercicios de respiración, la terapia miofuncional hasta la aparatología como lo es la férula dental multifuncional además de dispositivos de avance mandibular; los pacientes con

apiñamiento severo en edades tempranas son llevados por sus padres para corregir su apariencia estética y funcional, lo cual puede ser causado por diversas etiologías, una de ellas es la respiración bucal, debido a que provocan un paladar ojival y profundo, lo que produce un arco maxilar estrecho no permitiendo la correcta erupción de los dientes en la arcada. Pudiendo solucionarse con la colocación de un aparato que nos ayude a la ampliación y desarrollo de la arcada.

7. DISCUSIÓN:

Respecto a los estudios revisados de manera individual se obtuvieron diversos criterios a analizar, por lo cual la aproximación estadística de los mismos a las hipótesis postuladas previamente nos permite dilucidar de mejor manera cuales son los hechos más acertados en cada parámetro de estudio.

Se conocen múltiples factores predisponentes al desarrollo de la etiología del síndrome de respiración bucal, entre ellos; rinitis alérgica, hipertrofia de adenoides, desviación del tabique nasal, hipertrofia de cornetes, rinitis vasomotora, pólipos y presencia de tumores, enfermedades como asma y fibrosis quística, malformaciones como la atresia de coanas y atresia maxilar, o condiciones como la atopia. Todas ellas contempladas en los resultados obtenidos de diversos estudios empleados para el fin de la presente investigación bibliográfica.

La rinitis alérgica y la hipertrofia de adenoides son de las etiologías que mayormente predominan como factor predisponente presentado en cada uno de los pacientes que se analizaron en cada uno de los estudios revisados. Tal y como lo expresa SANTOS en su estudio donde se estudiaron a 10 pacientes que manifestaron la condición de respiradores bucales, la rinitis alérgica se presentó en un porcentaje del 34% del total estudiado. A diferencia de la hipertrofia de adenoides, que se aproximó a un estimado de 39% siendo ligeramente mayor su presentación en este grupo de pacientes. De manera subsecuente le siguen la presentación de la desviación del tabique nasal, hipertrofia idiopática de cornetes, rinitis vasomotora y la patología tumoral benigna como los pólipos nasales. (Santos Povis, 2002)

Por otro lado, el estudio realizado por Hitos en el año 2013, en Brasil donde se empleó una muestra total de 439 niños con hábito de respiración bucal obtuvo como resultados que entre los factores predominantes fueron la fibrosis quística 45%, el asma moderado persistente 44% y la rinitis alérgica 36%. Siendo particularmente este estudio el primero en denotar la predominancia de enfermedades de componente genético dejando atrás a las de etiología alérgica las mismas que predominan en determinados estudios. (Hitos et al., 2013)

Esta discrepancia podría manifestarse en relación al tipo de poblaciones estudiadas en cada caso y al tamaño global de la muestra empleada. Ya que existen diversos componentes ambientales e influencias geográficas que figuran como determinantes en la manifestación de muchas patologías. En este mismo contexto, Pérez, et al, en su estudio realizado en el 2010 en Venezuela con una población de 100 pacientes que manifestaron este hábito de respiración bucal, determinó que el asma bronquial se manifestó como principal factor etiológico en el 50% de los casos siendo el mayor representante en relación a los diferentes diagnósticos. La hipertrofia adenoidea es la segunda etiología más frecuente en este grupo de pacientes representada por un 48.8%, siguiéndole entidades como la bronquitis asmática e hipertrofia de cornetes, condiciones anatómicas como desviación septal y la atresia de coanas. (Pérez Quiñónez et al., 2010). Dichas cifras son concordantes de manera aproximada con los resultados obtenidos por parte de Costa en su estudio realizado en el 2013 en Brasil, cuya muestra fue de 308 historias clínicas de pacientes, en este sentido la hipertrofia amigdalina palatina y adenoidea fueron predominantes, pero destaca como particularidad el hallazgo de la atopia como un factor importante (Costa et al., 2013).

Una vez conocidos los factores predominantes en la etiología de la respiración bucal se debe conducir a conocer cuáles son las manifestaciones o características clínicas que estos pacientes presentan durante la historia natural de esta entidad. Un estudio realizado por Llivisaca en Guayaquil, con una muestra total de 212 alumnos determinó los tipos de mal

oclusión predominante, en este caso; la protrusión se manifestó en un 38% y el apiñamiento en un 48% siendo las características que se manifestaron mayoritariamente. Sin embargo, la mordida cruzada y el diastema obtuvieron porcentajes sumamente inferiores al 10% cada una de ellas. De los biotipos fáciles el braquifacial fue el que ocupó el primer lugar de la lista seguido del mesofacial y dolicofacial. En cuanto a los arcos bucales no hubo diferencias significativas en cada uno de los ya que se manifestaron porcentajes similares entre el triangular y el ovalado, mientras el cuadrado fue netamente inferior respecto a los anteriores (Llvisaca Carbo, 2020).

Respecto al estudio realizado por Campo y Diaz en Cuba en 42 historias clínicas de ortodoncia de pacientes con hábito de respiración bucal, obtuvo que el Micrognatismo transversal es la principal característica presente en estos pacientes, de igual manera y sin diferencias significativas el diámetro faríngeo superior disminuido es el segundo más prevalente en este caso, finalmente el diámetro faríngeo inferior disminuido es la característica más infrecuente dentro del grupo de pacientes analizado (Campo-Prince et al., 2021).

En los resultados presentados por Santos, cuya muestra fue comprendida por 10 niños que manifestaron respiración bucal el tipo de maloclusión más frecuente fue la de tipo I, ya que se observó en el 80% de los participantes, así mismo se analizaron otras variables como el tipo de mordida la misma que no arrojó valores con diferencias significativas ya que la mordida profunda y la mordida cruzada posterior se presentaron en un valor igualitario del 20%. Respecto al biotipo facial observado el de tipo Euriprosopico se consolidó como el más frecuente ya que se observó en el 50% de los pacientes de este estudio, de manera subsecuente le continúan el biotipo Mesoprosopico 40% y el Leptoprosopico 10%. (Santos Povis, 2002)

Pérez también describió características clínicas de estos pacientes y determinó que el cierre bilabial incompetente se presentó con mayor predominancia ya que se observó en el 92% de los casos estudiados. De igual manera con cierta aproximación numérica el paladar estrecho y profundo se consolidó en el segundo lugar ya que maneja en el 52% de los pacientes, respecto al hallazgo de la cara larga y estrecha, y la hipotonía nasal fueron las menos frecuentes en este grupo de pacientes. (Pérez Quiñónez et al., 2010)

En la continuidad de manifestar las características clínicas de los respiradores bucales Ortiz, en su estudio realizado en Ecuador, obtuvo una muestra de 5 paciente con diagnóstico de maloclusión por hábito de respiración bucal y observó que la tipología facial mayoritariamente predominante fue la de tipo Dólico severo en el 60% de los casos, acompañado de la maloclusión tipo II con un porcentaje igualitario del 60% a la vez. En relación a los otros tipos fáciles el dólico y dólico suave se manifestaron en el 20% respectivamente, siendo la maloclusión tipo I la asociada a este caso con un 40%. (Ortiz Ocampo, 2017).

Adicionalmente el estudio contemplado por García et al. Concluyó que la maloclusión clase I fue la mayoritariamente predominante en esta muestra de estudio comprendida por un total de 39 niños con diagnóstico de insuficiencia respiratoria nasal. En valores cercanos la maloclusión tipo II se constató como la segunda característica más frecuente en el 31% de los pacientes y la clase II solamente se observó en el 8% de los mismos (García-Flores et al., 2007). Diferenciando de los mismos ya que los porcentajes obtenidos en estudios previos manifiestan a la maloclusión clase II como de las más frecuentes en este tipo de pacientes, sin embargo, dicha diferencia significativa se manifiesta a través del total de muestra empleada en cada estudio.

Los resultados obtenidos por Podadera en su estudio con 197 niños destacaron que el tipo facial predominante fue el dolicofacial, solamente seguido por el mesofacial y braquifacial, además obtuvo que la anomalía de oclusión predominante fue el resalte aumentado en el 92% de los casos y solamente seguido por la sobremordida en el 59.3%. (Podadera, Flores, & Diaz, 2013). En contraposición le sobrevienen los resultados obtenidos por Martínez quien determinó que el tipo facial predominante fue el Mesofacial en su estudio, ya que representaba el 59.5% de los casos totales. Y en segundo lugar de prevalencia se manifestó el tipo braquifacial y dolicofacial. (Martínez Font, 2017).

En este mismo contexto Treviño en su estudio realizado en México, con 107 pacientes registró sus hallazgos determinados mediante exploración física en la que las ojeras 55%, labios secos 51.4% y el labio superior delgado 24.3% fueron las características más frecuentes en estos casos de hábito de respiradores bucales, concluyendo así las repercusiones importantes que este síndrome genera a nivel anatómico. Las mismas coexisten con otros signos como el paladar alto, el cierre inadecuado de labios, hipotonía labial, labio inferior invertid, cara elongada y mordida anterior abierta. (Treviño Salinas et al., 2009)

Los métodos empleados en el tratamiento del síndrome de respiradores bucales son; la férula dental multifuncional, el dispositivo de avance mandibular y la presión positiva por vía aérea. En el estudio realizado por Herrera en la Habana, Cuba, determinó niveles de mejoría de determinados signos y síntomas en 30 pacientes con diagnóstico de bruxismo y respiración bucal, en las que cada uno de los parámetros mostró una disminución significativa en el post tratamiento con férula dental multifuncional, por ejemplo la presencia de las narinas poco desarrollada disminuyó su incidencia desde un porcentaje inicial del 76.6% a un 26.7% en el post tratamiento, por otro lado se observó incompetencia bilabial en el 100% de los participantes los mismos que solamente el 16.7% de los mismos manifestaron persistencia este signo, la presencia de los trastornos temporomandibulares inicialmente fue registrada en

el 80% de los casos y solamente se mantuvo en el 26.7% de los casos posteriores al tratamiento, aplicando el método de correlación de variables con el valor p se logró establecer la significancia estadística entre estos factores. (Herrera López et al., 2020)

Martínez empleó la aplicación de un dispositivo de avance mandibular en 42 pacientes, cuyos registros pre y post tratamiento arrojaron una disminución satisfactoria de la media del índice apnea-hipopnea en el 19.6% de los casos. Aquellos que inicialmente se registraron con un diagnóstico grave-moderado en un 69.1% registraron erradicar el mismo en un amplio margen de manera que en el post tratamiento solamente el 21.4% de ellos persistía con dicho diagnóstico. El 35.7% presentaron una buena evolución post tratamiento y el 50% de los mismos se redujo a una evolución moderada. (Martínez Font, 2017)

Yoshida en su estudio con empleo de dispositivo de avance mandibular en 20 pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea del sueño y respiración bucal logró registrar una disminución del 58.2% en el post tratamiento siendo particularmente menor en relación a los registros de mejoría de otros estudios sin embargo dicha discordancia se puede explicar por la diferencia de años en los que se realizó el estudio (Yoshida, 1994).

Hay que destacar también los resultados arrojados en el estudio realizado por Holley et al. En el mismo que se compara la eficacia entre dos métodos de tratamiento, como son; el dispositivo de avance mandibular y la presión positiva de vía aérea. Se analizaron en relación al tipo de gravedad de casos. En el primer método de tratamiento, la disminución menor a 5 del índice de apnea-hipopnea en casos leves se logró en el 62% de los casos registrados. En esta misma línea en los casos moderados dicha disminución se logró en el 51% y en el 40% de los casos graves, presentándose como un método importante en el caso de lograrse un diagnóstico temprano el mismo que garantiza un mejor pronóstico post tratamiento en los pacientes con dispositivo de avance mandibular. Sin embargo, la presión positiva de vía

mostró porcentajes más alentadores en estos casos, en los que la disminución del índice apnea-hipopnea se logró en el 72% de los casos leves, 71% de los moderados y 63% de los graves, sabiendo de esta manera que el pronóstico es superior en relación a otros métodos (Holley et al., 2011).

Finalmente conociendo los niveles de eficacia de cada método, es pertinente el plantearse analizar factores relacionados a los mismos, por ello Aarab., et al, determinó las siguientes variables mediante una muestra con 43 pacientes que tenían diagnóstico de apnea obstructiva del suelo leve/moderada. El apego terapéutico en los dos métodos de tratamiento no presentó discordancias entre los porcentajes obtenidos puesto que alcanzaron valores similares, siendo mayor el cumplimiento del uso del dispositivo de avance mandibular en el 85.8% y de 84.8% para la presión positiva de vía aérea. Los efectos secundarios a corto plazo también fueron analizados y en este caso se determinaron valores relativamente inferiores en el total de muestra empleada, por ejemplo, en el caso del uso del dispositivo de avance mandibular cifras inferiores al 1.5% manifestaron estos efectos deletéreos y en el caso de la presión positiva de vía aérea el 2.2% de los mismos registraron estos eventos no deseados. Dichos efectos no presentaron un aumento importante al tratamiento a 12 meses, siendo que en el dispositivo de avance mandibular el 0.7% aun manifestaba efectos adversos y en relación al 1% de la presión positiva de vía aérea. Concluyendo así que el uso de los mismos debe individualizarse y aplicarse en relación a la necesidad, y estilo de vida de cada paciente, garantizando un apego terapéutico adecuado, mediante la educación hacia la persona en la que se emplea el tratamiento pertinente (Aarab et al., 2011).

8. CONCLUSIONES:

- En base a lo expuesto con anterioridad podemos concluir que los hábitos bucales no fisiológicos son responsables de una gran cantidad de maloclusiones en pacientes que se encuentran en etapa de crecimiento, tomando en cuenta que existen diferentes factores que desencadena dicha patología como la hipertrofia de amígdalas, adenoides, rinitis alérgica, desviación del tabique nasal, hipertrofia idiopática de cornetes
- Dentro de los factores las diferentes características que se presentan fueron variadas pero predominó el apiñamiento dental, protrusión, mordida abierta, cierre labial incompetente, cara larga, paladar estrecho y profundo, ojeras, labios secos, además de una maloclusión tipo II.
- Se estableció que existen varias alternativas en lo que respecta a tratamientos para respiradores bucales donde destacan la terapia miofuncional como principal alternativa, además aparatos como férula dental y los ejercicios respiratorios.

9. RECOMENDACIONES:

- Es necesario realizar más trabajos de investigación en este campo para encontrar mejores soluciones para nuestros pacientes.
- Conocer las consecuencias de la respiración bucal, para realizar un diagnóstico precoz y tratamiento temprano, disminuyendo así, los daños ocasionados por la alteración de esta función.
- El odontólogo cumple un papel fundamental en estos casos ya que es el campo de especialidad, para lo cual se debe realizar un excelente diagnóstico además interpretar hábitos disfuncionales, revisando las mínimas características que un paciente pueda presentar sin descartar cualquiera que se presente, ya que estas pueden llegar a potenciarse en alteraciones en el desarrollo normal de la oclusión.
- Como odontólogos es importante tener opiniones y formar parte de un equipo multidisciplinario integrado por Otorrinolaringólogo, Inmunólogo, Fonólogo, Ortodoncista; los cuales ayudan a redireccionar al paciente a la respiración nasal normal.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Amado, A. (2014). *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*. Recuperado el Junio de 2019, de Revista de Odontopediatria Latinoamericana:
<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
- Arevalo Lopez, Y. G., Aleman Alberto, V. G., Castaneda, A., & Martinez Campos, M. T. (2006). *EVALUACION RADIOGRAFICA DE LAS VIAS AEREAS SUPERIORES EN NIÑOS DE 3 A 13 AÑOS DE EDAD*. Recuperado el 2020, de <http://ri.ues.edu.sv/>:
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7939/1/17100294.pdf>
- Cabana Castillo, J. (2012). *Hipertrofia Adenotonsilar y su repercusión en Cavidad Bucal. Reporte de un caso*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-31>
- Cabrera, J., Gurrola, B., Moissen, M., & Casasa, A. (2009). *Tratamiento combinado: ortopédico y ortodoncico - Presentación de Caso clínico*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-12>
- Cardier, F., & Quirós, O. (2014). *Ortodoncia Miofuncional -más allá de la maloclusión-*. Recuperado el 2020, de Medigraphip:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-19+>
- Casadiago, W., Sanabria, M., Zerpa, N., Quiros, O., Flores, Y., & Quiros, O. (2020). *Terapia miofuncional en pacientes respiradores bucales. Revisión bibliográfica*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-12>

- Cuadra, M., Gomez, F., & Delgado, C. (2014). *Síndrome de respirador bucal*. Recuperado el 2020, de Sociedad Peruana de Otorrinolaringología y Cirugía Facial:
<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/reporl/v28n2/a5.pdf>
- Cuevillas, G. (2015). *CARACTERIZACION ACTUAL DEL SINDROME DEL RESPIRADOR BUCAL*. Recuperado el 2020, de redalyc.org:
<https://www.redalyc.org/pdf/1804/180417640006.pdf>
- Flores, F. (2017). *Apnea obstructiva del sueño en niños*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-46>
- García Molina, G. (2015). *Revisión bibliográfica de Pacientes respiradores bucales en edades tempranas*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-8>
- Garrido , L., Gurrola, B., & Casasa, A. (2017). *Tratamiento ortopédico – Expansión rápida del maxilar, Hyrax*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-12>
- Lugo, C., & Toyo, I. (2011). *Hábitos orales no fisiológicos más comunes y cómo influyen en las Maloclusiones*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-5>
- Mendoza, A., Gurrola Martínez, B., & Casasa Araujo, A. (2012). *Respirador Bucal, tratamiento de apiñamiento severo sin extracciones - Caso clínico*. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-4>

Mora, C., Hababi, S., Apolinaire, J., Lopez, R., Alvarez, I., & Agüero, H. (20 de 02 de 2015).

Respiración bucal: alteraciones dentomaxilofaciales asociadas a trastornos nasorespiratorios y ortopedicos. Recuperado el 2020, de redalyc.org:

<https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020302008.pdf>

Mora, K., Pedriquez, D., Soto, K., & Quirós, O. (2015). *Prevalencia de respiración bucal en*

niños de 4to grado de Educación Básica del Colegio Cervantes y su efecto en el

rendimiento escolar. Recuperado el 2020, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia

y Odontopediatria: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-30>

Morais-Almeida, M., Falbo Wandalsen, G., & Solé, D. (2019). *Crecimiento y respiradores*

bucales. Recuperado el 2020, de <http://www.scielo.br/>:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572019000300009

Morell, A., Véliz, O., & Suárez, M. (2013). *Algoritmo para establecer una conducta integral*

ante el síndrome del respirador bucal. Recuperado el 2020, de <http://scielo.sld.cu/>:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432013000200004

Olivera dos Santos, C., Ferreira de Souza, R., & Da Silva, K. (2018). *Síndrome del respirador*

bucal: prevalencia de cambios en el sistema estomatognático en niños que respiran

por la boca. Recuperado el 2020, de Revista de Odontologia da Universidade Cidade

de São Paulo:

<http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/732>

Podadera, R., Flores, L., & Diaz, A. (24 de 05 de 2013). *Repercusión de la respiración bucal*

en el sistema estomatognático en niños de 9 a 12 años. Obtenido de revcmpinar.sld.cu:

<http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1317/html>

Podadera, Z. F. (2013). Repercusión de la respiración bucal en el sistema estomatognático en niños de 9 a 12 años. *REVISTA DE CIENCIAS MEDICAS DE PINAR DEL RIO*.

Popaski, C., Taise de Freitas, M., Martins, L., & Locks, L. (2012). *Evaluación de la calidad de vida en pacientes que respiran por la boca*. Recuperado el 2020, de Archivos Internacionales de Otorrinolaringología:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-48722012000100011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Ramón, R., Castañeda, M., Corona, M., Estrada, G., & Quinzán, M. (Mayo de 2016). *s-ciELO*. Recuperado el Junio de 2019, de s-ciELO:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003

Rivera, N., Suárez, D., & González-Longoria, Y. (2014). *ACTUALIZACION SOBRE EL SINDROME DEL RESPIRADOR BUCAL*. Recuperado el 2020, de redalyc:

<https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757329010.pdf>

Rotemberg, E., & Smaisik, K. (08 de 2014). *Respiración bucal en niños y adolescentes*.

Obtenido de researchgate.net:

https://www.researchgate.net/publication/318310468_Respiracion_bucal_en_ninos_y_adolescentes_Palabras_clave_RESPIRACION_POR_LA_BOCA_POSTURA_MALO_CLUSION_HABITOS_LINGUALES_ARTICULO_ORIGINAL#:~:text=La%20respiraci%C3%B3n%20bucal%20adem%C3%A1s%20de,de%20sus%2

Rotemberrg, M., & Smaisik Frydman, K. (2014). *Respiracion bucal en niños y adolescentes*.

Recuperado el 2020, de

https://www.researchgate.net/publication/318310468_Respiracion_bucal_en_ninos_y_adolescentes_Palabras_clave_RESPIRACION_POR_LA_BOCA_POSTURA_MALO_CLUSION

Campo-Prince, O. A., Díaz-Hernández, G., & Altunaga-Carbonel, A. (2021).

Comportamiento de variables clínicas y cefalométricas en pacientes pediátricos con hábito de respiración bucal. Progaleno, 3(3), 142–153.

<http://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/251>

Costa, E. C., Sabino, H. A. C., Miura, C. S., Azevedo, C. B. de, Menezes, U. P. de, Valera, F.

C. P., & Anselmo-Lima, W. T. (2013). *Atopia e hipertrofia adenoamigdaliana em pacientes respiradores bucais em um centro de referência*. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology,

79, 663–667. <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130123>

Cuadra, M., Gomez, F., & Delgado, C. (2014). *Síndrome de respirador bucal*. Recuperado el

2020, de Sociedad Peruana de Otorrinolaringología y Cirugía Facial:

<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/reporl/v28n2/a5.pdf>

García-Flores, G., Figueroa R, A., Müller, V., & Agell, A. (2007). “*Relación entre las*

maloclusiones y la respiración bucal en pacientes que asistieron al servicio de

otorrinolaringología del Hospital Pediátrico San Juan de Dios (junio de 2005).”. Acta

Odontológica Venezolana, 45(3), 407–409.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-

[63652007000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-63652007000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Herrera López, I. B., Patricia Soto, S. R., & Maydel, P. F. (2020, agosto 15). *EFFECTIVIDAD*

DE UNA FÉRULA DENTAL MULTIFUNCIONAL PARA EL TRATAMIENTO DEL

BRUXISMO Y LA RESPIRACIÓN BUCAL. Estomatologia2020. Estomatologia2020.

<http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/view/319>

Hitos, S. F., Arakaki, R., Solé, D., & Weckx, L. L. M. (2013). *Oral breathing and speech*

disorders in children. Jornal De Pediatria, 89(4), 361–365.

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2012.12.007>

Holley, A. B., Lettieri, C. J., & Shah, A. A. (2011). *Efficacy of an Adjustable Oral Appliance and Comparison With Continuous Positive Airway Pressure for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome*. CHEST, 140(6), 1511–1516. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2851>

Llvisaca Carbo, M. G. (2020). *Salud estomatognática y respiración bucal*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48580>

Martínez Font, J. (2017). *Eficacia de un dispositivo de avance mandibular para el tratamiento del Síndrome de Apnea-Hipopnea del sueño un estudio de cohortes / tesis doctoral presentada por Juan Martínez Font ; dirigida por [el] Dr. Santiago Arias de Luxán [y el] Dr. Francisco Javier Puertas Cuesta*. <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/8618>

Ortiz Ocampo, S. M. (2017). *Relación de la maloclusión con el hábito de respiración bucal en pacientes tratados en la clínica de ortodoncia de la escuela de postgrado “Dr. José Apolo Pineda ” Universidad de Guayaquil durante el período 2013-2015 [Thesis, Editorial de Ciencias Odontológicas Universidad de Guayaquil]*.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17178>

Pérez Quiñónez, J. A., Martínez, J. L., Moure Ibarra, M., & Pérez Padrón, A. (2010). *Respiración bucal en niños de 3-5 años. Parroquia Catia la Mar Vargas. Enero-junio de 2008*. Revista Médica Electrónica, 32(5), 0–0.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242010000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Santos Povich, J. F. (2002). *Estudio comparativo de la oclusión, entre un grupo de niños respiradores bucales y un grupo control*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3290>

Treviño Salinas, M. B., Muñoz Mendoza, D., Díaz, S., Cruz, A. A., Chapa Rodríguez, A., & Ortiz, P. (2009). *Prevalencia de respiración oral y su efecto en el desempeño escolar en niños con alergia respiratoria*. Undefined. <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalencia-de-respiraci%C3%B3n-oral-y-su-efecto-en-el-Salinas-Mendoza/d48dfd2056c47d5a3131d37938a615226fa3fda6>

Yoshida, K. (1994). *Prosthetic therapy for sleep apnea syndrome*. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 72(3), 296–302. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(94\)90343-3](https://doi.org/10.1016/0022-3913(94)90343-3)

11. ANEXOS:

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Identificar los factores predisponentes para la condición del síndrome de respiradores bucales.

Objetivos Específicos:

- Reconocer los diferentes factores que llevan a un paciente de edad temprana a desarrollar el mal hábito de respirar por la boca.
- Analizar cada uno de los factores describiendo las características clínicas de las cuales van acompañados.
- Detallar algunos de los principales tratamientos para tratar el síndrome de respiradores orales.

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Nombre: David Andrés Araujo Palacios

Título: Traductor e intérprete de idiomas (Inglés-Español-Inglés)

Certifico:

Que he realizado la traducción de español al idioma inglés del artículo científico y resumen derivado de la tesis denominada **“FACTORES PREDISPONENTES PARA LA CONDICIÓN DE RESPIRADORES BUCALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”** de autoría de la Srta. **“THALIA CECIBEL ROJAS ESCOBAR”**, portadora de la cédula de identidad: **1105803686**, estudiante de la carrera de odontología de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.

Loja, 13 de septiembre del 2021



David Andrés Araujo Palacios
Sennescyt: 3104-2021-252098

David A. Araujo P.
TRADUCTOR
3104-2021-252098
C.I:1104521545

ANTEPROYECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TITULO

**FACTORES PREDISPONENTES PARA LA CONDICION DE RESPIRADORES
BUCALES, REVISION BIBLIOGRAFICA.**

**PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
ODONTOLOGO**

AUTOR: Thalía Cecibel Rojas Escobar

TUTOR: Dr. Andrés Barragán Ordoñez

LOJA- ECUADOR

2020

**FACTORES PREDISPONENTES PARA LA CONDICION DE RESPIRADORES
BUCALES, REVISION BIBLIOGRAFICA.**

PROBLEMATIZACION

La RAE define el término síndrome como el conjunto de síntomas característicos de una enfermedad o disfunción. En el caso que nos ocupa el síndrome del respirador bucal sería el conjunto de signos y síntomas ante la alteración patológica de la función nasorrespiratoria. El síndrome del respirador bucal no constituye en sí mismo una enfermedad, sino que se puede deber a un conjunto de alteraciones que son las que provocan la disfunción respiratoria. Está comprobado que el hábito de respiración bucal o mixta ocasiona perjuicios al ser humano. Algunos de estos perjuicios son bastante visibles, como son las asimetrías faciales y los problemas posturales. Y otros menos perceptibles ante una mirada inexperta, como las alteraciones en la oclusión. (Rutz & Cerecedo, 2002)

La disfunción naso-respiratoria, respiración bucal o mixta podría causar problemas orales y sistémicos a quienes la padecen, así como dificultades en su vida diaria. La respiración bucal constituye un síndrome llamado “Síndrome de Respirador Bucal” que puede ser diagnosticado por causas obstructivas, anatómicas o por hábitos. Las repercusiones son variadas: se altera la forma del paladar, el equilibrio corporal, la articulación del habla, el tipo de deglución, la alimentación, además de otras funciones. Los individuos respiradores bucales, niños o adolescentes, pueden hacerlo por problemas físicos o por malos hábitos. Todos ellos desarrollan trastornos difíciles de solucionar y que afectan la vida adulta sin una reeducación de su función naso-respiratoria. El objetivo del presente estudio es aportar información que contribuya a reconocer al niño y adolescente respirador bucal para su pronta derivación. Su detección y corrección depende de la oportuna intervención de un equipo multidisciplinario que comprende médico pediatra, otorrinolaringólogo, fonoaudiólogo, odontólogo, ortodoncista, médico ortopedista entre otras profesiones de la salud. (Rotemberg & Smaisik, 2014)

La alta incidencia de anomalías dento-maxilo-faciales es un hecho generalizado en nuestro país y en el mundo actual. Como el complejo oro-facial está formado por diversos sistemas interactivos, cualquier alteración, exige un análisis integral. El macizo facial participa en diferentes actividades vitales; los problemas de respiración nasal han sido sugeridos como un factor local importante asociado a maloclusiones, con varias deformidades dentales y esqueléticas. Debido a la alta incidencia de estos pacientes en los diferentes Servicios de Ortodoncia del país se describen las características clínicas más significativas así como la etiología del Síndrome del Respirador Bucal. (Cuevillas, 2005).

La disfunción nadorrespiratoria, respiración bucal o mixta, causa más problemas a quienes la padecen, de los que a simple vista podría parecer. Existe un alto índice de población infantil entre 7 y 9 años, que por causas diversas respira por la boca, desarrollando una patología que dificulta su vida diaria. (Rutz & Cerecedo, 2002)

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio bibliográfico va enfocado a contribuir con los conceptos y teorías ya conocidas con anterioridad durante los años, la importancia del mismo se basa en obtener una fuente más de conocimiento unificando los conceptos para la formación de un solo conjunto donde las dudas puedan ser despejadas de forma clara y concisa.

A medida que el tiempo pasa, los diferentes estudios van evolucionando y las distintas fuentes de información de igual manera, las cuales se encuentran en distintos sitios de información, por lo cual se la debe recopilar de manera completa y actualizada.

El síndrome de respirador bucal es un tema controversial en lo que a factores y características se refiere por lo cual se lo tomaría como tema debatible, donde la recopilación de la mayor cantidad de información resolvería cualquier tipo discrepancia o pregunta que pueda surgir siendo de vital importancia las fuentes que se toman en cuenta.

El presente estudio servirá de referente para investigaciones posteriores que tengan similitud con el mismo, de igual manera la información obtenida será muy valiosa por tratarse de un estudio que no cuenta con suficiente documentación en nuestro país, basándose principalmente en la literatura extranjera donde la importancia que se da al síndrome es amplio ya que como los diferentes datos y referencias nos lo mencionan inicia a edad temprana y trae un sin número de alteraciones que afectan la vida cotidiana de los pacientes que a largo paso y si no son diagnosticados o se deja pasar el problema trae problemas mucho más graves al mismo.

Además, en la preadolescencia y adolescencia son necesarios ajustes posturales para lograr el equilibrio compatible con los cambios en las proporciones corporales y el mayor rango de movimientos. La condición de equilibrio recíproco y armonía morfo-funcional entre las estructuras componentes del Sistema Estomatognático es una premisa indispensable para

la prevención de patologías que lesionan en conjunto los distintos componentes del mismo. La anteversión cefálica o adelantamiento de la cabeza con frecuencia afecta la mecánica de las articulaciones témporo-mandibulares (ATM), provocando sobrecarga muscular y articular, desgaste prematuro de las articulaciones cervicales intervertebrales por efecto de: microtraumatismos, reparto alterado de peso y pérdida de la eficacia de las cervicales para soportar el cráneo, así como menor capacidad de amortiguar dicha carga. En los sujetos que no detectan ni intentan corregir esa rectificación de la lordosis cervical se pueden observar signos y síntomas como flogosis, retrodiscitis, neuralgia trigeminal, neuralgia de Arnold, disfagia, acúfenos, cefaleas, etc. (Rotemberg & Smaisik, 2014)

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Identificar los factores predisponentes para la condición del síndrome de respiradores bucales.

Objetivos Específicos:

- Reconocer los diferentes factores que llevan a un paciente de edad temprana a desarrollar el mal hábito de respirar por la boca.
- Analizar cada uno de los factores describiendo las características clínicas de las cuales van acompañados.
- Detallar algunos de los principales tratamientos para tratar el síndrome de respiradores orales.

MARCO TEÓRICO

- 1. Concepto general de síndrome de respirador bucal.**
 - 1.1. Posturas atípicas.**
- 2. Etiología del síndrome de respirador bucal**
 - 2.1. Hipertrofia de amígdalas.**
 - 2.2. Adenoides.**
 - 2.3. Rinitis alérgica.**
 - 2.4. Desviación del tabique nasal.**
 - 2.5. Hipertrofia idiopática de cornetes**
- 3. División de respiradores bucales.**
 - 3.1. Verdaderos respiradores bucales.**
 - 3.2. Falsos respiradores bucales.**
- 4. Manifestaciones clínicas en los pacientes.**
 - 4.1. Cambios faciales.**
 - 4.2. Cambios bucales.**
 - 4.3. Cambios a nivel esquelético.**
 - 4.4. Cambios fisiológicos.**
 - 4.5. Cambios psicosociales.**
- 5. Tratamientos para pacientes con síndrome de respirador bucal.**

METODOLOGÍA

En estudio que se presentara a continuación denominado `` Factores predisponentes para la condición de Respiradores bucales, Revisión bibliográfica´´, de tipo cualitativo, con un diseño descriptivo transversal, el cual se realizará mediante revisión sistémica en base de datos bibliográficos, búsqueda de artículos en PubMed, Scielo y Google Scholar, tesis, libros y revistas de Ortodoncia que permitirán obtener los resultados frente a los objetivos planteados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El cual surge como una necesidad de copilar datos y conceptos que nos ayuden a la comprensión de los diferentes factores y causas que llevan a un paciente a desarrollar el problema.

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo:

- **Explicativo**: se encontrara las razones o causas que llevan a un paciente de temprana edad a sufrir la condición de ser respirador bucal.
- **Analítico**: se analizara cada uno de los diferentes factores que pueden llevar a un paciente a ser respirador bucal así mismo como cada una de sus características más relevantes.
- **Descriptivo**: se dará una detallada descripción de los distintos tratamientos que se pueden usar para contrarrestar las consecuencias a casusa de respirar por la boca.

Criterios de inclusión

- Artículos que contentan información de los diferentes factores que llevan a los pacientes a ser respiradores bucales.
- Artículos que tengan bases científicas con datos comprobados.
- Artículos, tesis y libros relacionados con el tema propuesto en el estudio.

Criterios de exclusión

- Bibliografía que evalúe factores asociados a otra patología que no está presente en el estudio.
- Bibliografía gris como noticias, blogs o páginas que no brinden información científica y comprobada.
- Artículos no relacionados con el tema de estudio.

Universo

Para el presente proyecto se ha consultado en un total de 40 artículos científicos, trabajos de tesis, y artículos relacionados con el presente estudio, de los cuales, se ha obtenido información de un total de 28 artículos de los ya mencionados anteriormente.

Muestra

En el estudio se realizara una revisión bibliográfica de diferentes artículos relacionados con respiradores bucales a nivel general. Además de artículos con bases científicas y comprobadas, se seleccionaran 28 artículos que estén dentro de los criterios de inclusión. Además de 2 tesis y 1 libro respectivamente.

Recopilación de datos

La recopilación de la información en la fase inicial, consistirá en la búsqueda y recopilación de fuentes bibliográficas que tengan sustento científico y estén relacionadas con el tema del presente proyecto, con la finalidad de tener conocimiento sobre los diferentes factores relacionados a los respiradores bucales.

Estrategia de búsqueda

Bases de datos

La búsqueda de la información se la realizara en diferentes bases de datos las cuales son: Scielo, Medline/Pub Med, LILAC, así también como revistas de ortodoncia tales como The Angle Orthodontist, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría además libros y tesis que brindaran la información requerida y necesaria para la realización del estudio.

Palabras clave o términos de búsqueda

Se usaran palabras claves para la búsqueda como: ``respiradores bucales``, ``tratamiento para respiradores bucales``, `` factores predisponentes``, `` etiología`` así también como las sugerencias que den los buscadores.

Idioma

Se comprendieron 3 idiomas en la búsqueda: español, inglés y portugués

Recursos

Recursos humanos:

- Investigadora: Thalía Cecibel Rojas Escobar
- Docente Director de Tesis: Odt. Esp. Andrés Barragán

Recursos tecnológicos:

Referencias bibliográficas relacionadas con el tema, extraídas de: Scielo, Medline/Pub Med, LILAC, así también como revistas de ortodoncia tales como The Angle Orthodontist, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría además libros y tesis, computadora, accesibilidad a internet para la búsqueda

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	OCTUBRE				NOVIEMBR E				DICIEMBR E				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRAMITES PARA LEGALIZACION DEL TRABAJO DE INVESTIGACION			X	X	X																			
ORGANIZACIÓN LOGÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN						X																		
EJECUCION DEL TRABAJO DE INVESTIGACION							X	X	X	X	X	X												
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN/ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS													X	X	X	X								
ELABORACIÓN DE RESUMEN, INTRODUCCION, MATERIALES Y METODOS, DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES																	X	X	X	X	X			
ORGANIZACIÓN DEL PRIMER BORRADOR DEL TEXTO FINAL DE TESIS																					X	X	X	

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO					
DETALLE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO	TOTAL	FINANCIAMIENTO
INTERNET	1 MES	RECOPIACION DE INFORMACION	\$ 30	\$ 30	TESISTA
EQUIPO DE COMPUTACION	1 EQUIPO	DEPRECIACION DEL EQUIPO	\$ 13,88	\$ 13,88	TESISTA
SUMINISTROS DE OFICINA	SUMINISTROS VARIOS	SUMINISTROS UTILIZADOS	\$ 15	\$15	TESISTA
TRANSPORTE	POR PROYECTO	TRASLADO POR TRAMITES EMPLEADOS	\$ 20	\$ 20	TESISTA
TOTAL				\$ 78,88	

BIBLIOGRAFIA.

- Cuevillas, G. (2005). Caracterización actual del síndrome del respirador bucal. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 4(2). Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1804/180417640006.pdf>
- Mora, C., Habadi, S., Apolinaire, J., López, R., Álvarez, I., & Agüero, H. (2009). Respiración bucal: Alteraciones dentomaxilofaciales asociadas a trastornos nasorespiratorios y ortopédicos. *Medisur*, 7(1), 58-64. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020302008.pdf>
- Podadera, Z., Flores, L., & Rezk, A. (2013). Repercusión de la respiración bucal en el sistema estomatognático en niños de 9 a 12 años. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 17(4), 126-137. Disponible en <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1317/html>
- Rotemberg, E., & Smaisik, K. (2014). Respiración bucal en niños y adolescentes. *Salud Militar*, 33(1), 14-19. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/318310468_Respiracion_bucal_en_ninos_y_adolescentes_Palabras_clave_RESPIRACION_POR_LA_BOCA_POSTURA_MALO_CLUSION_HABITOS_LINGUALES_ARTICULO_ORIGINAL#:~:text=La%20respiraci%C3%B3n%20bucal%20adem%C3%A1s%20de,de%20sus%20pulmones%20\(7\).](https://www.researchgate.net/publication/318310468_Respiracion_bucal_en_ninos_y_adolescentes_Palabras_clave_RESPIRACION_POR_LA_BOCA_POSTURA_MALO_CLUSION_HABITOS_LINGUALES_ARTICULO_ORIGINAL#:~:text=La%20respiraci%C3%B3n%20bucal%20adem%C3%A1s%20de,de%20sus%20pulmones%20(7).)
- Rutz, M., & Cerecedo, A. (2002). Síndrome del respirador bucal. Aproximación teórica y observación experimental. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*, 3(2), 13-56. Disponible en http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/sindrome_de_respirador_bucal.pdf



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Of. N°499-DCO-FSH-UNL
Loja, 4 de noviembre de 2020

Srta.

Thalía Cecibel Rojas Escobar

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE LA SALUD
HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

Presente. -

De mi consideración:

Con un cordial y atento saludo, atendiendo la petición presentada por usted para aprobación del tema, por lo que me permito comunicarle que en sesión de Consejo Consultivo de fecha 04 de noviembre de 2020, se aprobó en primera instancia el tema para su trabajo de Titulación: "**FACTORES PREDISPONENTES PARA LA CONDICIÓN DE RESPIRADORES BUCALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**", por lo que pongo a su conocimiento que el tema en mención no se encuentra ejecutado ni en ejecución.



Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
**SUSANA PATRICIA
GONZALEZ ERAS**

Odt. Esp. Susana González Eras.
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE
LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA – UNL**

SGE/ep
C.c Archivo