



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

TESIS

“ALTERACIONES POSTURALES EN
RESPIRADOR BUCAL A PROPÓSITO DE
UN CASO”

Hacia las medidas de prevención de alteraciones
posturales

Alumno: Lauría Gisela

Tutor: Patricia Engardt

Año: 2020



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

DEDICATORIA:

GRACIAS

A cada uno de mis compañeros con los que compartí esta carrera que nos apasiona tanto. Gracias a las compañeras con las que compartí la cursada, mateada, noches de estudio y que hicieron de esos momentos de nervios, los más lindos recuerdos; a las cuales considero mis amigas y colegas, las amo. A mis profes, que cada uno con su granito de arena, me dieron las herramientas para mi futura carrera profesional; a todos aquellos profesores que me enseñaron cómo quiero ser como profesional y a aquellos que me ayudaron a darme cuenta cómo no quiero ser. A mis amigas y mamás de las compañeras de mis hijas, que hasta el último día hicieron de tías cuando yo no podía estar en un acto o cuando no podía retirarlas del colegio. A mis amigas que me alentaron siempre y que también hicieron de pacientes... por más cortes de semana!. A mi mamá que gracias a ella hoy soy una licenciada libre, guerrera y luchadora. A mi viejo, que me acompañó siempre y a mi abuela que me dio todo el amor y hoy está en cada paso que doy y me va a acompañar toda la vida. El gracias más grande, es para las personas que más amo en este mundo, mis tres amores, Gaby, Rena y Juani, gracias por el aguante.



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

AGRADECIMIENTOS:

A el servicio de Kinesiología del Hospital Oñativía donde pude llevar a cabo esta investigación.

A mi tutora la Lic. Patricia Endgard, persona que admiro profundamente y quien tuvo la humildad y generosidad de acompañarme y guiarme en el transcurso de este trabajo.



Contenido

RESUMEN	1
Objetivos	1
Materiales y métodos	1
Palabras claves	1
INTRODUCCION.....	2
JUSTIFICACION	4
OBJETIVOS.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
MARCO CONCEPTUAL	6
Respiración bucal	6
Beneficios de la detección y la rehabilitación precoz de la postura en respiradores bucales	9
Postura	10
Respiración y postura.....	11
Evaluaciones.....	13
ESTADO DEL ARTE	22
DISEÑO METODOLOGICO	25
Lugar y Fecha	25
Tipo de investigación	25
MUESTRA	30
ANALISIS DE LOS RESULTADOS	31
PRESENTACION DE DATOS.....	32
Características de la intervención.....	32
RESULTADOS	34
CONCLUSION y DISCUSION	40
BIBLIOGRAFIA.....	43
ANEXO.....	46



RESUMEN

Objetivos

Evaluar la respuesta a la aplicación de un protocolo de tratamiento en niño respirador bucal.

Materiales y métodos

La presente investigación describe el caso de un niño respirador bucal, en el cual se realizó una evaluación postural y una evaluación respiratoria, pre y post plan de tratamiento Kinésico de doce sesiones. El niño es un paciente voluntario del hospital Dr. Arturo Oñativía, ubicado en la ciudad de Almirante Brown.

Palabras claves Respiración, respiración bucal, postura.

INTRODUCCION

El síndrome de Respiración bucal o Insuficiencia respiratoria nasal, se define como el cambio del régimen fisiológico respiratorio nasal por el bucal. La pérdida del modo respiratorio normal puede producir una serie de adaptaciones que generan grandes repercusiones a nivel de todo el organismo.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la respuesta a la aplicación de un protocolo de tratamiento kinésico e identificar y comparar las alteraciones posturales y respiratorias en niños con respiración bucal

La respiración es una función innata y vital del ser humano. Una de ellas, es la respiración nasal, definida como aquella en la que el aire es inhalado y exhalado por medio de la nariz, manteniendo en el proceso respiratorio la boca cerrada.

Las investigaciones respecto a las disfunciones respiratorias han demostrado que la disfunción naso respiratoria, respiración bucal o mixta, podría causar problemas orales y sistémicos a quienes lo padecen, así como dificultades en su vida diaria.

A fin de analizar esta problemática, es importante mencionar las causas que la provocan. La respiración bucal o “síndrome del respirador bucal”, puede originarse por obstrucciones anatómicas o funcionales, produciendo una serie de consecuencias en las personas que la padecen, entre ellas: alteración en la forma del paladar, alteración en el equilibrio corporal, como así también, en la articulación del habla, la deglución y la alimentación, entre otras.

Los niños respiradores bucales, optan por este tipo de respiración ya sea por problemas físicos, como también por la acumulación en el tiempo de malos hábitos en su actividad respiratoria.

La investigación de esta problemática, surgió producto del interés al observar con el pasar del tiempo, un incremento de los trastornos difíciles de solucionar que afectan la vida adulta, cuando no se realiza una reeducación en el paciente de la función naso- respiratoria.

La descripción profusa y extensa de la anatomía y fisiología de las diferentes estructuras que integran este aparato, se puede encontrar desarrollada en los diferentes compendios de anatomía y fisiología de uso común para el fisioterapeuta.

La indagación desde la perspectiva kinesiológica, aportará una importante mirada académica. Implicará una práctica de acompañamiento, funcionando como andamiaje de sus máximas posibilidades durante el desarrollo y crecimiento.

La función de respirar determina la estructura de la postura, y al mismo tiempo la función de la postura determina la estructura de la respiración (Philippe Souchard)



JUSTIFICACION

La presente investigación tiene el propósito de comprender la importancia de intervenir tempranamente en la rehabilitación de las disfunciones respiratorias, para evitar la profundización de los síntomas y consecuencias que adquieren los respiradores bucales. Cobra relevancia la intervención en niños a través de la kinesiólogía respiratoria, motora y el control postural por la posibilidad de evitar alteraciones posturales en etapas tempranas del desarrollo.



OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la respuesta a la aplicación de un protocolo de tratamiento en niño respirador bucal.

Objetivos específicos

Comparar pre y post intervención

- La postura estática
- Evaluar el patrón ventilatorio
- Evaluar la mecánica ventilatoria
- Evaluar la capacidad de ejercicio submaximo (test de 6 minutos)

MARCO CONCEPTUAL

Respiración bucal

La pérdida del modo respiratorio normal se define como el cambio del régimen fisiológico respiratorio nasal por el bucal, este puede ser total o parcial, mixto o intermitente, y es considerada normal en situaciones de esfuerzo físico. Por el contrario, es considerada anormal en condiciones de reposo, originándose a partir de múltiples factores tales como: infecciones respiratorias de la vía aérea superior (ej. Resfríos), malos hábitos respiratorios, obstrucciones de la vía aérea o como consecuencia de otras patologías.

La respiración bucal es una respiración anormal, anti fisiológica y perjudicial.

Se clasifica en dos tipos:

- Orgánica: La respiración bucal obedece a un trastorno real que dificulta el paso de aire por la vía natural.

- Funcional:

Sin existir un impedimento estructural, se utiliza la vía bucal. La respiración bucal se considera un mal hábito siempre y cuando una vez que es eliminada la obstrucción el paciente mantiene el modo respiratorio por vía oral. Las causas de la respiración bucal se relacionan con la poca permeabilidad de la vía aérea superior, ya sea por hipertrofia adenoidea, amígdalas palatinas, rinitis alérgica, desviaciones del tabique y cavidades nasales estrechas con hipertrofia de cornetes. Cuando un niño adopta la vía oral como vía electiva para la respiración se convierte en “Respirador bucal”.

La respiración bucal es sólo un síntoma de un cuadro más amplio conocido como síndrome de Respiración bucal o Insuficiencia respiratoria nasal. Este síndrome está constituido por una serie de alteraciones orgánicas que determinan cambios en el desarrollo, tanto corporal como intelectual del niño. La respiración bucal trae una serie de consecuencias, ya que, para poder respirar por la boca, se deben producir una serie de adaptaciones que generan grandes repercusiones a nivel de todo el organismo. Nos encontramos con que la lengua adopta una posición más adelantada y descendida, para permitir el paso del flujo del aire, la cabeza y cuello se anteponen para facilitar el paso de aire por la vía aérea, se produce una alteración de la posición de las estructuras alrededor del raquis (piernas y pies), para poder compensar y mantener el eje en equilibrio. A su vez, también produce anomalías dentomaxilofaciales (A.D.M.F) las cuales comprenden las alteraciones del crecimiento, desarrollo y fisiología de los componentes anatómicos que conforman el sistema estomatognático. En pacientes respiradores bucales nos encontramos con alteraciones dentarias y maxilares que se producen porque, durante el proceso de respiración bucal, la lengua es puesta inconscientemente en la parte inferior de la boca, impidiendo la acción modeladora de esta sobre el paladar, produciéndose una falta de desarrollo transversal de la arcada dentaria superior y una inclinación hacia delante de los incisivos superiores. A su vez nos encontramos con un labio superior debilitado, corto y poco activo. Los efectos a largo plazo de la respiración bucal, en el macizo naso maxilar, son más complejos y de mayor alcance. En este aspecto, podemos ver que la relación forma y función se cumplen. En pacientes respiradores bucales encontramos una alteración en el equilibrio de las fuerzas que son ejercidas sobre las estructuras por los músculos (fuerza centrípeta) y por otros tejidos como la lengua (fuerza centrífuga), lo cual desencadena una modificación en el desarrollo de

músculos, además de alterar la remodelación y crecimiento óseo. La respiración bucal produce cambios no sólo en el sistema estomatognático, sino que también afecta otros sistemas del organismo. Todo esto genera una gran deformación del niño durante su crecimiento, produciendo repercusiones a distancia en distintos grados según las características estructurales del individuo, dentro de los cuales podemos nombrar

- Hipotonía generalizada
- Distensión abdominal, vientre protruido
- Escápulas aladas, elevación y abducción
- Escoliosis
- Hipercifosis torácica
- Protrusión de hombros
- Pie plano,
- Genu recurvatum
- Anteversión pélvica
- Hiperlordosis lumbar
- perdida de la lordosis fisiológica normal del cuello y extensión del occipital sobre el atlas

Se desarrollo un modelo hipotético en el cual la obstrucción de la vía aérea superior podría llevar a un aumento del ángulo cráneo-cervical para facilitar la respiración. Esa situación llevaría al estiramiento de los tejidos blandos de la cara y del cuello, especialmente de los músculos supra-hióideos, restringiendo o redireccionando el desarrollo facial en dirección caudal. Esta combinación explica el crecimiento predominantemente vertical de la cara que es observado en pacientes con extensión craneofacial dorsal. Solow B.; y otros (1977)

El niño que comienza a respirar por la boca lo hace porque en algún momento de su desarrollo el aire que ingresa por su nariz le resultó insuficiente.

Beneficios de la detección y la rehabilitación precoz de la postura en respiradores bucales

- Favorece el desarrollo normal de las narinas, correcta posición lingual que participa en el desarrollo normal transversal de la arcada superior y paladar profundo
- Evitar la anteposición de la cabeza, cuello y hombros con respecto a la columna vertebral. Debidos a los esfuerzos solicitados para respirar los cuales determinan el comportamiento biomecánico del raquis cervical
- Mantener el equilibrio neuromuscular existente entre la acción lingual y el complejo muscular labial, favoreciendo el correcto desarrollo de la morfología de las estructuras.
- Contribuir en la sinergia de los músculos peri bucales, los cuales intervienen en el cierre de los labios
- favorecer una correcta posición de la lengua para el adecuado crecimiento del maxilar superior, logrando un correcto crecimiento dentario.
- Acompañar el desarrollo facial longitudinal y transversal.
- En una correcta ventilación, participan en sinergia el diafragma, los músculos intercostales, pectorales y abdomen. contribuyendo a llevar el aire hasta la base de los pulmones y evitando alteraciones en la mecánica respiratoria que pueda deformar el esqueleto provocando: alteraciones en la lordosis cervical, aumento en la cifosis, tórax hundido, omoplatos prominentes, hombros en antepulsión, aumento de la lordosis lumbar y abdomen prominente.
- Intervenir desde la práctica kinesiológica en el sistema tónico, para lograr un adecuado alineamiento postural.

- Mejora las condiciones del aire inspirado humidificando, calentando y filtrando, para evitar infecciones de las vías respiratorias.

Postura

La postura estática se define normalmente como la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”

La buena postura requiere una alineación vertical de cinco puntos importantes del cuerpo. Los puntos medios de las orejas, la articulación de los hombros, la articulación de la pelvis, las rodillas y los tobillos. De esta forma, estaría en alineación estática. Esta alineación trae equilibrio y, para que esto ocurra, el cuello debe estar colocado en el centro, entre los dos lados del cuerpo y estar en el medio, en relación frontal y de espalda (Kendall, 2000), también se describe a la postura como un método de comunicación no verbal. Es la expresión funcional de nuestro cuerpo y cambia a lo largo de la vida, por el proceso de desarrollo normal y por las adaptaciones y compensaciones. La postura correcta se define como aquella que se eleva en contra de las fuerzas gravitatorias sin perder la máxima eficacia funcional tarea imposible de realizar sin la participación activa de un sistema funcional equilibrado. En la misma se requiere un mínimo de gasto energético, las articulaciones obtienen un mínimo de carga.

y se mantienen alineadas las cadenas cinemáticas musculares.
(Andrade González, 2016)

Respiración y postura

La respiración bucal es una condición patológica que afecta el sistema respiratorio y todo el organismo. relata que toda modificación en el comportamiento respiratorio nasal para bucal viene acompañada de una serie de transformaciones funcionales que afectan la postura de la lengua y de la mandíbula, así como el equilibrio de los músculos orales y peri orales. En relación a las características posturales, el respirador bucal inclina el cuello para el frente para poder respirar por la boca. El cambio de posición de la cabeza y el cuello tiene el objetivo de adaptar la anulación de la faringe para facilitar la entrada de aire por la boca, con la intención de aumentar el flujo aéreo superior (Krakauer 1995)

Al tener una persona la boca abierta para poder respirar, la mandíbula cambia el sistema de palanca y las fuerzas se desplazan, pues cambia los puntos de apoyo. Este desequilibrio es compensado por cambios en la postura de la cabeza con respecto al cuerpo, generando un nuevo equilibrio patológico, ya que el hueso hioides está fijado sólo por haces musculares a la apófisis estiloides, a la mandíbula, al omóplato, al esternón y a la clavícula. En este cambio postural se involucra además de la cabeza, que se coloca adelantada y hacia abajo, toda la columna e incluso la planta de los pies.

La función de respirar determina la estructura de la postura, y al mismo tiempo la función de la postura determina la estructura de la respiración (Neira, 2013)

Una alteración postural común es el posicionamiento anterior de la cabeza. Esta posición lleva a hiperextensión de la cabeza sobre el cuello, con retrusión de la mandíbula, pudiendo causar disfunción funcional en la cabeza y el cuello. Esa postura es caracterizada por una extensión dorsal de la cabeza y de la columna cervical superior (C1-C3), acompañada por

una flexión de la columna cervical inferior (C4-C7), lo que genera un aumento de la curvatura cervical, denominada hiperlordosis. Esa postura anormal es, la mayoría de las veces para adaptación y mantenida por los pacientes como respuesta a una condición patológica o psico-emocional, ejerciendo influencia estructural y funcional en el sistema estomatognático. Esos problemas pueden inducir disfunciones cráneo-cervicales, como por ejemplo, fatiga de los músculos cervicales, aparecimiento de áreas de disparo (trigger points) e inducción de dolores craneofaciales, determinando el desplazamiento del hueso hioides e, indirectamente, una alteración postural de la mandíbula.

Se cree que la postura de la cabeza, o del cuerpo como un todo, desempeña un papel importante en el desarrollo de la disfunción témporo-mandibular en función de la alteración crónica cráneo-cervical que lleva a cambios posturales de la mandíbula por mecanismos mecánicos y neuromusculares. Se ha encontrado relación entre la postura de la cabeza y la posición de reposo de la mandíbula.

Fue relatada una relación entre la adecuación de las vías aéreas y la postura de la cabeza. Esa adecuación puede ser interpretada como el mantenimiento de un espacio naso-faríngeo suficiente para desarrollar algunas funciones fisiológicas del sistema estomatognático, como la respiración. Por eso, para que el individuo pueda respirar adecuadamente, el organismo tiene que estar preparado para adaptarse a las condiciones existentes. Esa adaptación incluye una función muscular capaz de controlar la posición de la mandíbula, labios, lengua y cabeza en relación a la columna cervical para facilitar la respiración. Este hecho fue comprobado experimentalmente porque compararon el ángulo cráneo-cervical previamente y después de la obstrucción total de la respiración nasal en individuos normales. Los autores colocaron una pinza en la nariz y vendaron los ojos de los pacientes y observaron que la obstrucción nasal total llevó a una extensión progresiva de la cabeza para aumentar a anulación cráneo-cervical. (Vig P.S.; 1980)

También, la obstrucción nasal puede llevar a un mayor esfuerzo inspiratorio y, consecuentemente, a un aumento de la actividad de la musculatura inspiratoria accesoria. (Ribeiro, 2003)

Las cadenas miofasciales conectan estructuras y modelan el cuerpo a través de la longitud de reposo de los músculos que la componen. Si el músculo no es suficiente y frecuentemente flexibilizado su longitud de reposo disminuye. (Francoise Mezieres). Por tanto, si tenemos una insuficiencia respiratoria donde los musculos que participan modifican su longitud y teniendo en cuenta que el diafragma se conecta con todas las cadenas miofasciales estas se van a encontrar afectadas dando como resultado retracciones.

Evaluaciones

- Peak-flow:

El flujo espiratorio máximo (FEM) o peak expiratory flow (PEF) en terminología anglosajona, es el mayor flujo que se alcanza durante una maniobra de espiración forzada. Se consigue al haber espirado el 75-80% de la capacidad pulmonar total (dentro de los primeros 100 ms de espiración forzada) y se expresa en litros/minuto, litros/segundo o como porcentaje de su valor de referencia. Refleja el estado de las vías aéreas de gran calibre, y es un índice aceptado como medida independiente de la función pulmonar.

Los espirómetros actuales ofrecen los valores de FEM junto al resto de parámetros de función pulmonar.

- Aparatos medidores de FEM

Se trata de aparatos, generalmente tubos, que en su interior presentan un mecanismo de pistón-muelle o de aspa que se mueve al aplicar un flujo de aire durante una maniobra de espiración forzada. Una vez se alcanza el máximo, un indicador fija el resultado en una escala de litros por minuto impresa en el tubo. Existen varios tipos de medidores en el mercado español

Tabla I	
MEDIDORES DE FLUJO ESPIRATORIO EXISTENTES EN EL MERCADO ESPAÑOL	
F5 PROFAS S.L.	
Asmaplan® adultos peakflow. C.N. 169532. Asmaplan® niños peakflow. C.N. 169540.	
BOEHRINGER INGELHEIM	
Mini-bell® flujo bajo peakflow. C.N. 259127. Mini-bell® peakflow. C.N. 338665.	
BRIGHTON MEDICAL	
Miniwright® adulto peakflow. C.N. 332437. Miniwright® AFS low pediátrico peakflow. C.N. 332445.	
ALDO-UNION S.A.	
Personal best® escala normal peakflow. C.N. 376814. Personal best® escala reducida peakflow. C.N. 376822.	
CBF LETI S.A.	
PF control® adulto peakflow. C.N. 175927. PF control® bajo flujo peakflow. C.N. 175919. PF control® niños peakflow. C.N. 175935.	
MERCK F. Y Q.	
Astech peak flow meter®. C.N. 361840.	
C.N.: Código Nacional	

- Pimax/Pemax:

La medición de las presiones inspiratoria (Pimax) y espiratoria (Pemax) máximas permite evaluar la fuerza de los músculos respiratorios. La Pimax evalúa principalmente la fuerza diafragmática; mientras que la Pemax, la de los músculos intercostales y abdominales. La medición de las presiones respiratorias máximas (PRM) es sencilla y consiste en que el paciente debe generar la máxima presión inspiratoria (a partir de volumen residual) y espiratoria (a partir de capacidad pulmonar total) contra una vía o equipo ocluido.

- Prueba del espejo de Glatzel:

Es un test de diagnóstico sencillo utilizado en otorrinolaringología, fonoaudiología y ortodoncia para medir el grado de permeabilidad nasal del paciente y para descartar la presencia de obstrucciones respiratorias.¹ La prueba consiste en colocar un pequeño espejo de Glatzel (una hoja de espejo pulimentado con algunas marcas) bajo la nariz del paciente, a quien se le indica que inspire y expire manteniendo la boca cerrada. Si hay pérdida nasal, el espejo se empañará. Se observa si la condensación del aire sobre el espejo, es simétrico o asimétrico. En condiciones normales, es decir, de no existir obstrucciones o malformaciones (desviación de tabique, pólipos, hipertrofia adenoidea) debería empañarse simétricamente. El vaho que salga de las narinas quedará reflejado en el espejo y se verán las posibles diferencias del aire que sale de cada una.

- Evaluación de la postura

Método de evaluación postural descripto por Kendall y McCreary: Este método se utiliza para determinar posibles alteraciones de la postura corporal. Los individuos deben ser colocados en posición ortostática al frente de un espacio cuadrículado y, con el auxilio de un hilo de plomo, la postura es evaluada. En una vista lateral el hilo deberá pasar al frente del maléolo lateral. En un individuo normal el hilo pasará por las siguientes estructuras: Vista lateral: ligeramente anterior al eje de la articulación de la rodilla; cuerpo de las vértebras lumbares; proceso odontoide del axis; meato auditivo externo.

Método de evaluación descripto por Bricot; se traza una línea desde el maléolo externo hasta el conducto auditivo externo, luego se tira una línea de plomada que caiga sobre maléolo externo y otra paralela a esta que apoye en las cifosis (cabeza, tórax, sacro, gemelos, talón) y de este se mide la distancia hasta la lordosis cervical.

- Medición amplitud articular activa

Los parámetros normales de la medición de la amplitud articular activa son los siguientes:

- Apertura (40-45mm)
- Diducción (10-12mm)
- Protrusión (8-10mm)

- Test de los 6 minutos:

El test de marcha de los 6 minutos (TM6) es una herramienta que evalúa la capacidad para realizar ejercicio físico de un sujeto, midiendo la distancia máxima que puede caminar durante 6 minutos

- Prueba de percepción del olfato:

Se le dan dos telas una con perfume y otra sin perfume.

- Prueba limpieza nasal:

Se le da un pañuelo descartable y le pedimos que se suene la nariz

Evaluación de la cinemática temporomandibular:

- Prueba de Fukuda:

Con la prueba de Fukuda se examina el funcionamiento de los receptores y los reflejos del cuello. En las tres fases de la prueba, el paciente debe caminar con ambos brazos extendidos hacia adelante, paralelos, horizontales al suelo y con los ojos cerrados. (A) En la primera fase, el paciente debe caminar con la cabeza en posición neutra. (B) En la segunda fase el paciente en el inicio debe rotarla cabeza hacia la izquierda. (C) En la tercera fase, se repite el mismo procedimiento, con la diferencia que el paciente realiza la rotación de la cabeza hacia la derecha.

En las tres fases el paciente debe caminar unos 50 pasos sin abrir los ojos, con una velocidad de crucero y en un ambiente en el que ruido y la luz no lo ayuden en la ruta que debe seguir. En condiciones normales, la desviación de una línea de desplazamiento recta es de unos

20 a 30 grados en cualquiera de las direcciones a la derecha o a la izquierda.

El giro de la cabeza hacia la derecha incrementa (en una persona con los reflejos y el tono muscular cervical verticales) el tono de los musculos extensores de la pierna derecha. Lo mismo proporcionalmente sucede al girar la cabeza hacia la izquierda.

Una diferencia superior a 50 grados entre el cálculo inicial (cabeza en posición neutra) y la medición del resultado del desplazamiento con la cabeza rotada hacia un lado se considera patológica.

Flexión anterior de tronco: evalúa retracción de cadena posterior; se le pide al paciente que realice una flexión máxima comenzando por cervicales

Signo del muro evalúa la antepulsión de cabeza:

- Evaluación de las cadenas musculares:

En todo tratamiento postural uno de los objetivos primarios es determinar cuál o cuáles de las cadenas musculares que una persona tiene afectadas determina las distintas alteraciones morfológicas o sintomáticas. No podemos encerrar en un número reducido de cadenas todos los músculos de nuestra anatomía, las cadenas musculares son el punto de partida para el análisis de la función muscular. El tratamiento postural debe ser la flexibilización de dichas cadenas. Las cadenas musculares tónicas y analizadas por la mayoría de los métodos posturales (RPG, método tres escuadras, Arditti) son las siguientes:

Cadena anterior: Largo del cuello Escalenos Subclavio Intercostales externos Pilares del diafragma Psoas iliaco y fascia iliaca Aductores pubianos Tibial anterior

Cadena inspiratoria: fascia cérvico toraco diafragmática, Diafragma, Intercostales externos, Pectoral menor Escalenos Según Souchard (Ecom, serrato mayor, espinales dorsales)

Cráneo oro cervical (coc): Músc. De la cara Músc. De la deglución Masticadores Suprahiodeos infrahiodeos.

Cadena suspensoria: Trapecio superior Angular Para Souchard (fasc. ½ del deltoides, pectoral menor)

Cadena anterointerna de hombro: Pectoral mayor (porción clavicular) Subescapular Coracobraquial

Cadena anterior de miembro superior: Coracobraquial Bíceps Braquial anterior Supinador largo Músc. flexores de muñeca y mano

Cadena antero interna de miembro inferior: Psoas iliaco Aductores pubianos (aductor menor y 1/2, porción anterior del adctor mayor) Pectíneo Recto interno

Cadena lateral: Piramidal Glúteo mayor (fasc. Superf.) TFL Tibial anterior Peroneos laterales

Cadena posterior: Suboccipitales Paravertebrales cervico-dorso-lumbares Cuadrado lumbar y su fascia Masa común PT Isquiotibiales Poplíteo Gemelos Flexores plantares y fascia Las cadenas cuando están en equilibrio, modelan el cuerpo y optimizan su funcionamiento. Pero el predominio de alguna de ellas instala un desequilibrio específico. El cuerpo se ve obligado a reclutar una cantidad cada vez más importante de músculos y de manera continua. Cada músculo, al aumentar su tono, pone en tensión la fascia del músculo vecino que lo aumenta a su vez, y este aumento de tono se trasmite al resto de la cadena. El exceso de actividad de una cadena o de un eslabón de la misma, va a dejar determinadas huellas. El objetivo de nuestra evaluación por cadenas miofasciales es realizar un análisis de las mismas, y ver cuál es la que predomina, y cuál

es el sector que se encuentra más retraído. Se evalúa según retracción de la siguiente manera.

Máximo acortamiento, severo acortamiento, mediano acortamiento, leve acortamiento.

Observaciones:

cadena cráneo oro cervical: Mirada hacia abajo Rectificación cervical Antepulsión cabeza cuello Dorso plano Disfunción de ATM Dismetría facial

suspensoria: Elevación de hombros

inspiratoria: Bloqueo tórax superior Bloqueo tórax inferior. Antepulsión cabeza cuello Hipercifosis dorsal Lordosis diafragmática Saliencia del Angulo Inferior de escapula

Cadena antero interno de hombro: Rotación interna de hombros Saliencia ángulo Interno de escapula

Canterior de miembro superior: Codo y dedos en flexión Pronación de antebrazo.

Antero interna de miembro inferior: Aumento de curva lumbar Anteversión de pelvis Rotación interna de cadera

Cadena posterior: Rigidez general en flexión anterior Mirada hacia arriba Dorso plano Aumento curvas cervical y lumbar Antepulsión de pelvis Aumento del arco plantar

Cadena lateral: Imposibilidad de juntar los mmii

Cadena inspiratoria: fascia cérvico toraco diafragmática, Diafragma Intercostales externos Pectoral menor Escalenos Según Souchard (Ecom, serrato mayor, espinales dorsales) Cuando hablamos de



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

la cadena inspiratoria, debemos hablar de una función fundamental, la respiración.

ESTADO DEL ARTE

Se halló una alta correlación entre pacientes respiradores bucales y la disminución de los niveles de oxigenación, a diferencia de los pacientes respiradores normales quienes no sufrieron variación en su oxigenación. Diaz (2015). Los síntomas más comunes de los pacientes que respiran por la boca se refieren a falta de aire o insuficiencia respiratoria y fatiga al realizar actividades físicas. Alvarez (2015). Zoila, (2013) relaciona la posición recta de la cabeza con la la deficiente oxigenación.

La buena postura requiere una alineación vertical de cinco puntos importantes del cuerpo. Los puntos medios de las orejas, la articulación de los hombros, la articulación de la pelvis, las rodillas y los tobillos. Un cuerpo constituido de esta forma, está en alineación estática. La misma, trae equilibrio y, para que esto ocurra, el cuello debe estar colocado en el centro, entre los dos lados del cuerpo y estar en el medio, en relación frontal y de espalda (Kendall y otros, 1995).

El mantenimiento del equilibrio postural es fundamental y la desorganización de un segmento del cuerpo implicará en una nueva organización de todos los otros, asumiendo así una postura compensatoria, la cual también influenciará las funciones motoras dependientes. Cualquier posición que aumenta el stress sobre las articulaciones puede ser denominada "mala postura" (souchard, 1986).

Existen investigaciones científicas que han demostrado la relación entre los respiradores bucales y sus consecuencias en la postura. La insuficiencia respiratoria que este patron respiratorio genera, no corregida precozmente, generará alteraciones musculo esqueléticas como: Hipotonía generalizada, Distensión abdominal, Escápulas aladas, Cifolordosis, Escoliosis. (Bedani, E, 2008).

Rutz (2002) agrega como otros de los síntomas posibles la protusión de hombros, adelantamiento de la postura cefálica con reducción

de la lordosis cervical. Los cuales ocasionan cambios en el balance corporal que determinan incremento de la lordosis lumbar y proyección anterior de la pelvis para compensar el desequilibrio en la postura alterada. Una muestra formada por 91 niños/as revela que existe una fuerte relación entre el equilibrio y la respiración bucal (Varela Antonia Rutz, 2002)

También existe asociación de estos pacientes con la escoliosis y el pie plano. (Enrique Rotemberg Wilf, 2014) (Pérez y otros, 2005)

Se realizó una evaluación de la postura estática, en diferentes regiones y planos anatómicos; un simetógrafo (fondo cuadriculado), cinta métrica, balanza, vestimenta adecuada, goniómetro; hallados en casi la totalidad de los jóvenes evaluados, alteraciones osteomioarticulares como pie plano, genu recurvatum, anteversión y retroversión pélvica, la escoliosis, hiperlordosis lumbar, antepulsión de hombro y de cabeza (Müller Thies, 2018).

Investigaciones relatan la importancia de la relación entre el sistema estomatognático, cráneo y la columna cervical (Rocavado, 1979)

Una alteración postural común es el posicionamiento anterior de la cabeza. Esta posición lleva a hiperextensión de la cabeza sobre el cuello, con retrusión de la mandíbula, pudiendo causar disfunción en posición de la cabeza y el cuello Arellano, J.C.V. (2002)

Estudios demostraron la asociación significativa entre mordida abierta inducida experimentalmente, por un dispositivo mecánico, y la extensión cráneo-cervical (Goldstein, 1984); Esta posición anormal de la cabeza altera las relaciones biomecánicas craneocervicales y craneomandibulares influyendo en el crecimiento y en la postura corporal del individuo. Pacientes con disfunción del sistema estomatognático frecuentemente presentan anteposición de la cabeza y perdida de la lordosis fisiológica normal del cuello y extensión del occipital sobre el atlas

por la hiperactividad bilateral del músculo esternocleidomastoideo, (Rocavado, 1979)

Se desarrolló una investigación cuyo objetivo era analizar la postura corporal de niños, de 5 a 10 años, respiradores bucales y comparar los resultados con el de niños que no eran respiradores bucales. A partir de ese trabajo fue verificado que los niños de 5 a 8 años, tanto respiradores bucales como nasales, presentaron alteraciones en relación a las posturas analizadas. La musculatura abdominal es responsable por la estabilidad del esternón, costillas y columna. Entre los 5 y 8 años ocurre el surto de crecimiento de la pubertad, que provoca una desorganización en el cuerpo del niño que, gradualmente, va reorganizando su postura en el espacio, en los casos en que este desarrollo ocurre de forma normal. Como la musculatura abdominal aún no finalizó su desarrollo, el tronco no sufre la acción adecuada de esta musculatura, de este modo, las costillas no descienden, lo que trae como consecuencia la inclinación anterior del tronco para compensar la falta de función abdominal. El niño se adapta a una nueva postura, transitoriamente compensatoria y desorganizada. Las escápulas y los hombros tienen una menor sustentación, lo que genera un vientre protruido, escápulas como alas y hombros asimétricos. A partir de los 8 años la postura mejora en los respiradores nasales. Los respiradores bucales, por otro lado, mantienen un patrón corporal desorganizado semejante a los de los niños de 5 a 8 años. Krakauer L.R.H.(1997)

Estudios indican la importancia de interceptar los desvíos funcionales en sus estadios iniciales (Schinestsck P.A.N.; y otros. 1998)

DISEÑO METODOLOGICO

Lugar y Fecha

Hospital Dr. Arturo Oñativia, Rafael Calzada, Buenos Aires, Argentina

Tipo de investigación

Descripción de caso

- Postura estática

Variable

- a. Posición de la cabeza

Valores

- a. Antepulsión/Retropulsión

Instrumentos

- Método de evaluación descrito por Bricot; se traza una línea desde el maléolo externo hasta el conducto auditivo externo, luego se tira una línea de plomada que caiga sobre maléolo externo y otra paralela a esta que apoye en las cifosis (cabeza, tórax, sacro, gemelos, talón) y de este se mide la distancia hasta la lordosis cervical.

- Planilla de observación: en la misma se anotaron los resultados de las evaluaciones pre y post intervención Kinésica.
- Cámara de fotos
- Cuadrícula de evaluación postural

Procedimiento

Se invitó a la mamá de Guido a formar parte de la presente investigación. Con su autorización y previa firma del consentimiento informado.

Evaluación postural: para la toma de la fotografía se le pidió al evaluado que se coloque en bipedestación, brazos al costado de cuerpo, la cámara se colocó a tres metros de distancia del paciente y se procedió a tomar la fotografía.

Se aplicó el plan de tratamiento durante doce sesiones y se repitió la evaluación.

Luego de realizar las evaluaciones, procedimos a analizar la distancia de cervicales en el plano horizontal con respecto a la línea de plomada.

- Características de la respiración

Variables

- a. mecánica ventilatoria
- b. patrón ventilatorio

Valores

- a. Patrón torácico superior/ Patrón torácico inferior/Patrón diafragmático
- b. Respiración bucal/Respiración nasal

Instrumentos

- a. Escala basada en la observación
- b. Prueba de Glatzel para medir el grado de permeabilidad nasal

- Parámetros clínicos

Variables

- a. SaO₂
- b. FC
- c. FR
- d. PiMax
- e. PeMax
- f. Peak Flow

Valores

- a. Escala numérica en porcentaje

- b. Escala numérica en latidos por minuto
- c. Escala numérica en ciclos respiratorios por minuto
- d. Escala numérica volumen máximo de presión inspiratoria
- e. Escala numérica volumen máximo de presión espiratoria
- f. Escala numérica medida del flujo espiratorio máximo

Instrumentos

- a. Saturómetro
- b. Tensiómetro
- c. Toma de pulso digital
- d. Equipo de medición de las presiones inspiratorias máximas
- e. Equipo de medición de las presiones espiratorias máximas
- f. Equipo de medición de flujo espiratorio

Procedimiento

Evaluación de la respiración:

Se realizó la prueba de 6 minutos de marcha-6MT, en un espacio cerrado, de superficie plana, de 30 metros de longitud, en cuyos extremos se instalaron dos conos reflectantes para señalar el límite de recorrido permitiendo que Guido se girara alrededor de ellos. En el trayecto se instalaron sillas para eventuales detenciones y marcas visibles cada 3 metros para facilitar el registro de la distancia recorrida. La prueba fue

realizada por una enfermera y 4 kinesiólogos utilizando las frases de incentivo planteadas en el protocolo estandarizado por la ATS. En una ficha diseñada especialmente para la prueba se registraron datos personales, peso, talla, además de una pregunta simple. El paciente utilizó calzado y ropa adecuada. Luego de un reposo de 10 min, se explicó en forma clara e individual las características de la prueba. Se registraron antes del TM6, al final y a los 3 min posteriores frecuencia respiratoria (FR), frecuencia cardíaca (FC) y saturación de oxígeno (SpO2) medida por un oxímetro de pulso, sensación subjetiva de fatiga de extremidades inferiores (SSF) y de disnea (SSD) utilizando la escala modificada de Borg.

Se aplicó el plan de tratamiento durante doce sesiones y se repitió la evaluación.



MUESTRA

La muestra de la presente investigación está constituida por un paciente de cinco años de edad, diagnosticado como respirador bucal, que habitualmente es atendido en el área de kinesiología respiratoria, el cual se dispuso como voluntario para realizar un tratamiento kinésico de doce sesiones por un período de tiempo equivalente a sesenta días.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Luego de haber llevado adelante la evaluación postural y respiratoria, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la prueba de seis minutos, se observó un mejoramiento de los valores basales en la evaluación post tratamiento.

En el transcurso de la misma, los valores de las vueltas, los metros caminados y la saturación de oxígeno, indicaron una mejora.

En relación a los valores finales, arrojaron una diferencia favorable, de cuatro % mayor de saturación al ser evaluados post tratamiento; al igual que la frecuencia cardíaca, que presentó una diferencia de setenta y dos (ppmm) mayor con respecto al mismo indicador pre tratamiento. En cuanto a la distancia recorrida, se registró que en el transcurso de seis minutos, Guido fue capaz de recorrer cincuenta y siete metros luego de haber recibido la intervención kinésica.

Con respecto a la recuperación, al pasar cinco minutos se pudo constatar en la evaluación posterior al tratamiento, una mejoría en la frecuencia respiratoria de cuatro (ppmm).

Al realizar la evaluación sagital de la posición de la cabeza, se pudo observar que hubo una mejora de la lordosis fisiológica; una disminución de la antepulsión de la cabeza, y de la flexión de las cervicales superiores, con la consecuente horizontalización de la mirada.

PRESENTACION DE DATOS

Niño de 5 años y 11 meses de edad, sexo masculino, fecha de nacimiento 08/01/1014, fue evaluado en el área de Kinesiología respiratoria, diagnóstico: insuficiencia respiratoria, respirador bucal.

Antecedentes:

Nacido a las RN 37 semanas por cesárea, con un peso 2.920 kg, antecedentes de la madre epiléptica.

Fue un embarazo de alto riesgo, nacido en el hospital Oñativia, Rafael Calzada.

Tuvo un episodio de internación en neonatología a los 35 días de vida estuvo conectado a ARM +cánula -sonda.

A los 2 años tuvo un episodio de convulsión febril, motivo por el cual permaneció en cuidados intensivos en dos ocasiones. Es alérgico a la amoxicilina.

Curso con varios episodios de tos y broncoespasmos, actualmente se encuentra en tratamiento con con neumólogo del Htal Oñativia. Dra. Gisela López y Neurólogo medicado con feno berbital.

Motivo de consulta:

Es derivado al servicio de Kinesiología respiratoria, donde se le realiza evaluación en la cual encontramos que el paciente presenta dificultad al esfuerzo, alteraciones posturales y Sibilancias post actividad.

Características de la intervención

Guido es traído por su madre, ingresa de manera independiente a la sesión. Se muestra como un joven muy colaborador y predispuesto a realizar todas las actividades propuestas. La familia muestra adhesión al tratamiento.

Concorre a tratamiento kinésico, la frecuencia es de una vez a la semana y la duración es de 45 minutos.

Estas se dividen en 10 minutos de entrada en calor con actividades aeróbicas a través de circuitos; en los que se trabajó sobre las habilidades motrices básicas como la locomoción (caminar, correr, saltar) manipulación (lanzar, atrapar, golpear) y equilibrio (pararse sobre superficies inestables)

20 minutos de actividad muscular en las que trabajamos los grupos musculares del complejo de la cintura escapular, abdomen para favorecer la mecánica ventilatoria, planificación del tratamiento (desprogramación neuromuscular) de los músculos peribucles favoreciendo la sinergia entre estos facilitando el cierre de la boca. Se realizaron trabajos de equilibrio bipodal, unipodal, en superficies estables e inestables aumentando el tiempo progresivamente, con el objetivo de activar los músculos intrínsecos del pie; Se realizaron 10 minutos de movilizaciones de columna y tórax para aumentar el rango de movimiento evitar el progreso y disminuir la inclinación de la columna por retracciones miofasciales.

Al final de la terapia 5 minutos de vuelta a la calma en la que se realizan ejercicios de elongación de toda la cadena posterior, de reeducación respiratoria y concientización.

RESULTADOS

Prueba de Gatzel: respira por ambas fosas nasales; teniendo mayor distancia en la salida de aire en la fosa derecha

Prueba de limpieza nasal: Es capaz de limpiarse solo

Prueba de percepción del olfato:

3 aciertos de cuatro pruebas

Medición amplitud articular activa

Signo de la bayoneta, mordida grado III

Test de Adams: negativo, escoliosis funcional

Flexión anterior de tronco: retracción de cadena posterior

Signo del muro evalúa la antepulsión de cabeza: positivo

Primera prueba de seis minutos marcha-6MWT 18/10/2019

Valores Basales

18/10/2019		09/12/2019
Sao2	98 (%)	96 (%)
FC	97(ppm)	107 (ppm)
Disnea	0 (Borg)	0 (Borg)
Fatiga	0 (Borg)	0 (Borg)

Prueba

18/10/2019					09/12/2019				
vueltas	Mts	Tiempo	Sao2	FC	Vueltas	mts	Tiempo	Sao2	FC
5	150	2 min	90	119	6	180	2 min	95	110
10	300	4 min	89	103	11	330	4 min	97	170
16	480	6 min	92	98	17+27mts	537	6 min	96	170

Valores finales

18/10/2019		09/12/2019	
Sao2	92 (%)	Sao2	96 (%)
FC	98 (ppm)	FC	170 (ppm)
Disnea	4 (Borg)	Disnea	4 (Borg)
Fatiga	0 (Borg)	Fatiga	0 (Borg)
Distancia total Caminada	480 (m)	Distancia total Caminada	537 (m)
N° total de paradas	-	N° total de paradas	-
Tiempo total de paradas	-	Tiempo total de paradas	-

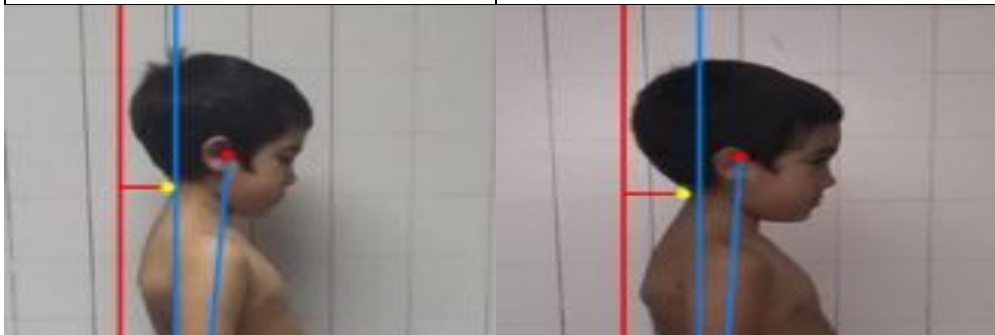
Recuperación 5 (m)

18/10/2019		09/12/2019	
Sat	96	Sat	96
FC	96	FC	100
Disnea	0	Disnea	0

Evaluación de la postura

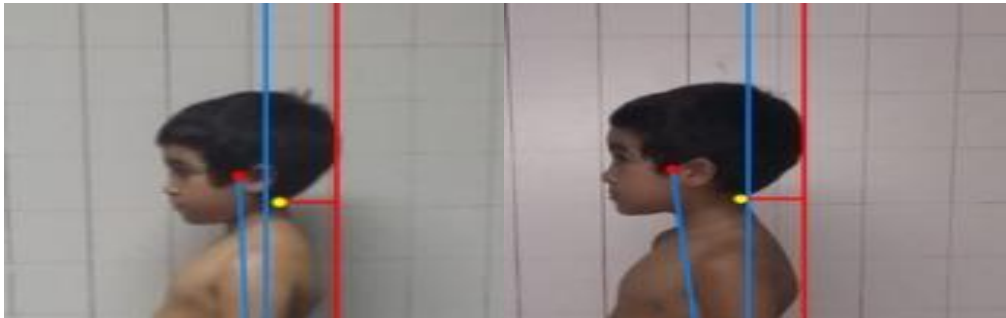
Plano sagital derecho:

Previo al tratamiento	Posterior al tratamiento
Cabeza: en antepulsión Cervical inferior: disminuida la curva Cervical superior: en flexión Ojos: mirada hacia abajo	Cabeza: disminuyo la antepulsión Cervical inferior: disminuida la curva Cervical superior: disminuyo la flexión Ojos: mirada horizontal



Plano sagital izquierdo

Previo al tratamiento	Posterior al tratamiento
Cabeza: en antepulsión Cervical inferior: disminuida la curva Cervical superior: en flexión Ojos: mirada hacia abajo	Cabeza: disminuyo la antepulsión Cervical inferior: disminuida la curva Cervical superior: disminuyo la flexión Ojos: mirada horizontal



Evaluación de las cadenas miofasciales

Cadena	Derecha	Izquierda	observaciones
Cérvico oro craneal	Mediano acortamiento Mediano acortamiento mediano acortamiento	Mediano acortamiento Mediano acortamiento Leve acortamiento mediano acortamiento	Rectificación cervical Antepulsión cabeza/cuello Dorso plano/jiba de bisonte Disfunción de ATM/dismetría facial
Cadena Inspiratoria	mediano acortamiento Mediano acortamiento Moderado acortamiento	mediano acortamiento Mediano acortamiento Moderado acortamiento	Antepulsión de cabeza/cuello Bloqueo tórax superior Saliencia borde inf. De escapula
Cadena antero interna	Moderado acortamiento Mediano acortamiento	Moderado acortamiento Mediano acortamiento	Antepulsión de hombros/enrollamiento Saliencia ángulo interno escapula
Cadena anterior de miembro superior	Mediano acortamiento	Moderado acortamiento	Enrollamiento transversal
Cadena antero interna de	Moderado acortamiento	Moderado Acortamiento	Anteversión de pelvis

miembro inferior			
Cadena posterior	Moderado acortamiento Moderado acortamiento Moderado acortamiento	Moderado acortamiento Moderado acortamiento Moderado acortamiento	Rigidez general a la flexión anterior Dorso plano Aumento de curva lumbar
Cadena dispensoria	Moderado acortamiento		Elevación de los hombros

Retracciones musculares:

diafragma, pectoral menor pectoral mayor, supra e infrahiodeos

Estrategia postural: Trabajar sobre las cadenas miofasciales inspiratoria, antero interno de hombro, cráneo-oro-cervical y posterior

- Liberar pectorales
- Liberar el diafragma
- Liberar musculos supra hioideos
- Liberar musculos suboccipitales
- Liberar musculo óculo motor
- Movilizar tórax

CONCLUSION y DISCUSION

Con el propósito de realizar la presente investigación, teniendo como objetivo principal evaluar la respuesta a la aplicación de un protocolo de tratamiento en niño respirador bucal; se establecieron algunos objetivos específicos que se mencionan a continuación. Comparar las evaluaciones realizadas pre y post intervención kinésica, evaluar la postura estática, detectar el patrón ventilatorio, determinar la mecánica ventilatoria del paciente y establecer la capacidad de ejercicio sub máximo.

Al analizar los datos obtenidos luego de la evaluación postural pre y post plan de tratamiento en un niño con respiración bucal, podemos afirmar que se obtuvieron resultados favorables, tanto a nivel respiratorio, como a nivel postural.

Con respecto al nivel respiratorio, según lo mencionado por la autora Claudia Marín (2015) en el artículo científico titulado como “Síndrome del respirador bucal” citado en el Estado del Arte, uno de los síntomas más significativos en los pacientes que presentan un patrón ventilatorio bucal es la disnea y/o insuficiencia respiratoria. Además, según lo mencionado por Diaz Alfaro y Daniel Ignacio en el artículo “Análisis de saturación de oxígeno en respiradores bucales”, se halló una alta correlación entre pacientes respiradores bucales y la disminución de los niveles de oxigenación.

Al realizar la evaluación “prueba de seis minutos- 6mwt” se constató que la saturación de oxígeno en el paciente se incrementó en un 4% luego de haber realizado la intervención kinésica; lo que permitió reestablecer su nivel normal de oxígeno en sangre. En cuanto a la disnea, no se observó una diferencia considerable. Estos resultados evidencian la eficiencia que presenta el tratamiento kinesiológico sobre la capacidad respiratoria en niños respiradores bucales.

Considerando la postura, específicamente la posición de la cabeza, se detectó al momento de realizar la evaluación, que la cabeza se encontraba en antepulsión, las cervicales presentaban una disminución en la lordosis fisiológica; con una flexión en las cervicales superiores y sin posibilidad de sostener de forma horizontal la mirada. Luego de llevar a cabo el plan de tratamiento en Guido, se observó un reestablecimiento en la postura, disminuyendo la antepulsión de la cabeza, como también, la flexión cervical superior. En cuanto a la mirada, el paciente logró horizontalizarla.

En línea con lo anterior, según Zoila (2013), la antepulsión de la cabeza puede atribuirse como consecuencia de la deficiente oxigenación; lo que produciría cambios en el balance corporal que a largo plazo provocarían: escoliosis, anteversión pélvica, hiperlordosis lumbar, antepulsión de hombro y pie plano. (Müller, 2018).

Según Krakauer (1997), en los niños con un patrón respiratorio bucal, la musculatura abdominal no logra finalizar su desarrollo, a diferencia de los niños que cursan un crecimiento normal, lo que termina causando una inclinación anterior del tronco como acción compensatoria a la falta de función abdominal, provocando en el niño un acostumbamiento de esa postura disfuncional.

Al momento de evaluar en el paciente las cadenas miofasciales, se encontraron alteraciones capaces de originar en la persona “huellas”, tal como lo explica Souchard (1986), como por ejemplo: el enrollamiento vertical de los hombros, saliencia del ángulo inferior de la escápula e hiperlordosis diafragmática; indicadores que nos confirman en Guido, la existencia de una disfunción en la cadena inspiratoria.

Las alteraciones que produce la respiración bucal, a nivel de la respiración y la postura, citadas anteriormente, son algunas de las inmensas consecuencias que conlleva esta problemática; por lo que resulta sumamente necesario tomar conocimiento de cada una de ellas, para

generar conciencia, realizar un diagnóstico precoz y tratamiento eficaz. Además, resulta fundamental que, como agentes de salud, se efectúen medidas kinefilácticas, informando a la población en general sobre la importancia de detectar disfunciones respiratorias en los niños y evitar el compromiso de estructuras corporales irreversibles.

El trabajo interdisciplinario en este tipo de pacientes, resulta fundamental, ya que permite abordar a la persona no solamente desde la dimensión física, incluyendo diferentes especialidades como: Odontología, Kinesiología, Fonoaudiología, Otorrinolaringología, sino también, incluyendo el área psicológica; considerando al individuo como un ser biopsicosocial.

Todo esto ayudaría a mejorar la calidad de vida del niño e impedir el desarrollo del síndrome del respirador bucal durante el período de crecimiento, provocando deformaciones, que podrían llegar a ser severas, con profundas huellas funcionales, estructurales y psicológicas en el paciente afectado.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez M.C. (2015). Síndrome del respirador bucal, *Seminario fisiología oral*.
- Andrej P. (2003). *terapias miofasciales; inducción miofascial*. Madrid, España. McGRAW-HIL-INTERAMERICANA
- Arellano J.C.V. (2002). Relações entre postura corporal e sistema estomatognático. *J. Bras. Oclus. ATM Dor Orofac.* 2:155-64.
- Bricot B. (2008). Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP. La revista de posturologia y podoposturologia*.
- Conti P.B.M.(2011). *J Pediatr-Brazil* 87(4):357-363.
- Díaz A, Daniel I. (2015). Análisis de saturación de oxígeno en pacientes respiradores bucales, Clínica Odontológica Universidad Nacional Andrés Bello, Santiago.
- Esperante M.H.B. y otros. (2008). Repercusiones esqueléticas de la obstrucción nasal. *Gaceta dental* 188.
- Francisco Wanderley Garcia de Paula e Silva y otros. (2008) Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. *Acta odontol. venez v.46 n.4 Caracas*.
- Goldstein, D.F. y otros. (1984). Glasheen-Wray, M. Influence of cervical posture on mandibular movement. *J. Prosthet. Dent.*;52:421-6.
- Kendall y otros. (1995). *Músculos: provas e funções*. São Paulo, Editora Manole Ltda.
- Kendall E. (2000). *Músculos Pruebas, funciones y dolor postural* . Madrid, Marban.
- Krakauer L.R.H. (1997). Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças, *Distúrbios da Comunicação da Pontifícia Universidade Católica, São Paulo*.
- Martínez DC. (2010). *Rev Cubana Estomatol* 47(2):178-188.

- Neiva P.D. (2009). Kirkwood RN, Godinho R. Orientation and position of head posture, scapula and thoracic spine in mouth-breathing children *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 73(2):227-236.
- Retamoso L.B. (2011). Evaluación otorrinolaringológica del habla y audición . *J Appl Oral Sci.* 19(2):175-81.
- Ribeiro E.C.; y otros. (2003). Eletromiografia dos músculos esternocleidomastóideo e trapézio em crianças respiradoras bucais e nasais durante correção postural. *Arq. Int. Otorrinol;* 7:215-8.
- Rocabado. (1979). M. Cabeza y cuello. Tratamiento articular. Buenos Aires, Intermédica editorial.
- Rosero R. (2010). Vernaza P. Perfil postural en estudiantes de fisioterapia. *Aquichan;*10 (1).
- Rotemberg E.W. y otros. (2014). Respiración bucal en niños y adolescentes. *Salud Militar.*33(1) 14-19.
- Schinestsck P.A.N.; y otros. (1998). Importância do tratamento precoce da má-oclusão dentária para o equilíbrio orgânico e postural. *J. Bras. Ortodontia Ortop. Maxilar ;*3:15-30.
- Solow B.; y otros. (1977). Soft-tissue stretching: a possible control factor in craniofacial morphogenesis. *Scand. Dent. Res.;*85:505-7.
- Sonnesen y otros. (2001). Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. *Eur. J. Orthodontics.*
- Souhard P. E. (1986). Reeducação postural global. São Paulo: Editora Ícone.
- Ucar FI. (2011). Evaluación respiratoria: Vapor de agua condensada en la superficie de un espejo colocado en frente de la boca. *Saudi Dental Journal* 24(3-4):135-141.
- Varela A.R. y otros. (2002). Síndrome del respirador bucal. Aproximación teórica y observación experimental. Cuadernos de Audición y Lenguaje. nº3.



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

- Vig P.S. y otros. (1980). *Experimental manipulation of head posture. Am. J. Orthod*; 77:258-68.



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

ANEXO



FICHA DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre:

Dirección:

Edad:

Tel. Part.:

Fecha de Ingreso:

Celular:

Profesión/ocupación:

Actividad Física/deporte:

➤ **Diagnostico Medico/Motivo de Consulta:**

➤ **Diagnóstico kinésico:**

➤ **Sintomatología:**

Síntomas presentes:

Presentes desde:

Comienzo como resultado de:

Síntoma de inicio: columna (cervical, dorsal, lumbar)

muslo/pierna/pie

hombro/ codo/ mano.

Dolor y /o síntoma:

SI (constante/inconstante)

NO

EMPEORA:

Encorvado/sentado/levantándose/de pie/acostado/caminando/otro.

Por la mañana/durante el día/a la noche/no lo deja dormir.

Cuando está quieto/en movimiento/deporte/otro.

MEJORA

Encorvado/sentado/levantándose/caminando/al acostarse

FRECUENCIA:

VAS inicial

VAS final de tratamiento:

➤ **Antecedentes**

Episodios previos: 0 1-5 6-10

Año del 1º episodio:

Historia previa

Traumatismos/caídas/golpes:

Cirugías:

Cicatrices:

Prótesis/Ortesis:

Patologías asociadas/ hábitos tóxicos:

Alimentación

Alteraciones del sueño:

➤ **Medicación:**

SI

➤ **Estudios Complementarios:**

Rx/Espinograma/RMN/ TAC/Ecografías/ otros

➤ **Tratamientos previos:**

➤ **Otras observaciones:**

➤ **Evaluación morfológica**

Postura



Observaciones:

➤ Evaluación por cadenas miofasciales

CADENA	DERECHA	IZQUIERDA	OBSERVACIONES
C.O.C			Rectificación cervical Antepulsión cabeza/cuello Dorsoplano/jiba de bisonte Disfunción de ATM/dismetría facial
SUSPENSORIA			Elevación de hombros
INSPIRATORIA			Antepulsión de cabeza/cuello Bloqueo tórax superior Bloqueo tórax inferior Lordosis diafragmática Saliencia borde inf. de escápula
A.I.H			Antepulsión de hombros/Enrollamiento vertical Saliencia ángulo interno de escápula
AMMSS			Enrollamiento transversal Codo y dedos en flexión Pronación de antebrazo
AIMMII			Aumento de la curva lumbar Anteversión de pelvis Rotación interna de cadera
POSTERIOR			Rigidez general a la flexión anterior Dorso plano Aumento de curvas cervical/lumbar Genu-flexo Aumento de arco plantar Antepulsión de pelvis. Retro de pelvis
LATERAL			Imposibilidad de juntar las piernas

Índices: + leve acortamiento/++ mediano acortamiento/+++ moderado acortamiento/++++ máximo acortamiento

❖ Diagnostico postural:

➤ Evaluación funcional

Test

Flexión anterior/ distancia suelo-pies:



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

Signo del muro: Wall angel/Schoeber/Adams/Maniobra de Thomas/Test de los rotadores

Ritmo escapulo-humeral/ Apley/Otras:

❖ **Diagnostico funcional:**

➤ **ESTRATEGIA POSTURAL/objetivos de tratamiento**

Evolución

N °/s	Fecha	Observaciones
1		
2		
3		
4		
5		



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

6		
7		
8		
9		
10		



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

HISTORIA CLÍNICA

DÍA	MES	AÑO	Nº
-----	-----	-----	----

APELLIDO Y NOMBRE DEL PROFESIONAL

**APELLIDO Y NOMBRE DEL
PACIENTE**

OBRA SOCIAL _____ **Nº DE CARNET**

_____ **DOMICILIO**

_____ **LOCALIDAD** _____ **CP** _____

TELÉFONO PARTICULAR _____ **TE. CELULAR**

FECHA DE NACIMIENTO _____ **EDAD** _____ **D.N.I.**

PROFESIONAL DERIVANTE

_____ **MAT.** _____

PROFESIÓN/OCUPACIÓN: _____

ANTECEDENTES PERSONALES:

Tensión Arterial ☐ Min..... / Max..... Diabetes ☐ Fumador
Cardíaco ☐ Artrosis ☒ Artritis

Marcapso	Si	No	Reemplazo de Cadera Derecha	Si	No
Usa prótesis	Si	No	Reemplazo de Cadera Izquierda	Si	No
Tiempo					

Otros _____

ANTECEDENTES FAMILIARES:

DIAGNÓSTICO DE INGRESO:



Gisela Lauría

Universidad Abierta Interamericana

EVALUACION KINESICA

PLAN DE TRATAMIENTO

OBJETIVOS TRATAMIENTO

Firma del Paciente o Representante

Firma del Profesional

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la fecha, el/la Licenciado/a _____ me ha explicado en mi lengua natal y en términos sencillos que he entendido en su totalidad la afección que padezco denominada _____ y los riesgos que puedo correr en el futuro, tales como _____. También me ha explicado y yo he entendido que para tratarla deberé ser sometido al tratamiento de _____ para lo cual presto mi total consentimiento. Igualmente, se me ha explicado detalladamente y he comprendido que el tratamiento al cual habré de someterme presenta ciertos inconvenientes y riesgos, tales como _____

___ Asimismo, se me informo que además del tratamiento sugerido, existen otras alternativas que poseen resultados aceptables para la afección que presento, tales como _____

_____ pero que por razones _____ no han sido indicadas. Por tal motivo, acepto la indicación que se me ha realizado y por lo tanto autorizo al Licenciado/a _____ para que realice el tratamiento tal cual me fue informado.

Firma del Paciente o Representante

Firma del Profesional

CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRATAMIENTO

FECHA	DETALLE TRATAMIENTO:	FIRMA DEL PACIENTE



Tabla 2. Escala de Disnea de Borg

	0	Sin disnea
	0,5	Muy, muy leve. Apenas se nota
	1	Muy leve
	2	Leve
	3	Moderada
	4	Algo severa
	5	Severa
	6	
	7	Muy severa
	8	
	9	
	10	Muy, muy severa (casi máximo)
	•	Máxima

Valores de distancia caminada en niños sanos según edad y sexo propuesto por Geiger

Niños	Mediana (rango)	Niñas	Mediana (rango)
3-5	544.3 (318.0-680.6)	3-5	494.1 (352.0-735.3)
6-8	584.0 (455.0-692.0)	6-8	579.3 (406.0-707.2)
9-11	667.3 (540.2-828.0)	9-11	655.8 (548.0-828.0)
12-15	701.1 (576.1-861.0)	12-15	657.6 (485.5-785.0)
16 en adelante	727.6 (569.0-865.3)	16 en adelante	660.9 (557.0-771.3)