



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS

Esta tesis es un logro muy especial para mí, primero que nada debo agradecer a Dios por dejarme poder sentir una satisfacción tan grande, sin él no hubiera podido estar el día de hoy escribiendo esto.

Agradezco a mi madre a la cual amo mucho, por su incansable e incondicional presencia, porque siempre estuvo dándome su apoyo, su tiempo y su confianza sé que sin ella a mi lado tampoco estaría aquí culminando un ciclo en mi vida.

A mi padre que aunque en el camino se fue para darme el apoyo junto a Dios, espero hoy este festejando de su lado mi logro.

A mi hermana y su familia con la que siempre pude contar en este largo camino con su presencia y tiempo para mi hija.

A mi esposo Josué que desde el momento en que nuestros caminos se cruzaron siempre tuvo las palabras adecuadas para hacerme regresar a mi camino, cuando sentía que todo se me salía de las manos (gracias por tus críticas y alientos).

Y claro la que es la razón de todas mis acciones desde el momento en que supe que era parte de mí, y después de que llego a mi mundo, a mi hija Tamara este es el trabajo por el cual has tenido que pasar a mi lado tantas cosas, te amo mi amor con todo mi corazón, gracias por tu comprensión que a tu corta edad has tenido que desarrollar y a tu muy singular manera de tratar de impulsarme y hacerme sentir que todo está bien.

A mis profesores de tesis que desafortunadamente no tuve el placer de conocer en mi etapa de formación, pero que agradezco profundamente su colaboración, Dra. Norma Patricia Velázquez, Dr. Carlos Albornoz, a la directora de tesis Dra. Rossana Sentíes por todas las facilidades para realización de la misma, Dr. Eduardo Llamosas por sus consejos para culminar esta investigación, y a la Dra. Elis Sánchez por su tiempo y dedicación que me brindó, me llevo un recuerdo grato de todos.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO 1	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 OBJETIVOS.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4 HIPÓTESIS	7
CAPÍTULO 2	
2.1 MARCO TEÓRICO	
2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	8
2.3 RESPIRACIÓN BUCAL Y SUS CAUSAS	11
2.4 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS VÍAS AÉREAS SUPERIORES.....	13
2.5 CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIONES DE ANGLE.....	19
2.6 CLASIFICACIÓN DE RESPIRADORES BUCALES DE ACUERDO A SU ETIOLOGÍA.....	21
2.7 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE PACIENTES RESPIRADORES BUCALES	24
2.8 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....	29
2.9 TRATAMIENTO.....	35
CAPÍTULO 3	
3.1 MATERIAL Y MÉTODO.....	36
3.2 VARIABLES.....	36
3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	36
CAPÍTULO 4	
4.1 RESULTADOS.....	37
4.2 DISCUSIÓN.....	43
4.3 CONCLUSIONES.....	44
CAPÍTULO 5	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45



INTRODUCCIÓN

Sin duda una de las etiologías más frecuentes de las maloclusiones es la respiración bucal, pero ¿Qué es la respiración bucal? Es la inhalación de aire que el individuo efectúa a través de la boca, en lugar de hacerlo por la nariz, sin embargo la respiración bucal exclusiva es sumamente rara, ya que generalmente se utilizan las dos vías.

La respiración bucal, ya sea por obstrucción o por hábito, produce serias alteraciones en el aparato estomatognático que afectan al niño estética, funcional y psicosocialmente.

En esta investigación pretendo conocer más acerca de esta enfermedad, sus causas, tratamientos y consecuencias que puede llegar a tener sin un diagnóstico adecuado y si esta enfermedad está relacionada con alguna maloclusión específica.



CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La respiración bucal es un hábito muy común en pacientes en edad de desarrollo, debido a causas sistémicas, anatómicas o fisiológicas, las cuales a veces no son perceptibles para el paciente ya que la mayoría pueden respirar por la nariz y por la boca, esto es más común de lo que se cree, cuando la respiración por la cavidad oral se torna crónica empiezan a existir cambios tanto a nivel de oclusión como a nivel facial, ejemplo de estos son cara alargada, ojos caídos, ojeras, nariz estrecha, narinas pequeñas, labio superior corto e incompetente y labio inferior grueso y evertido, o el también llamado "síndrome de la cara larga" por la posición siempre abierta de la mandíbula para permitir el paso del aire. Debido a esto se pueden presentar problemas de oclusión, aunque la respiración bucal no se encuentra asociada directamente a ningún tipo de maloclusión, puede tener mayor frecuencia en uno de los tipos de maloclusión, además de que este hábito puede llegar a producir problemas dentarios como son mordida abierta, mordida cruzada posterior unilateral o bilateral, maxilar más profundo y estrecho y una hiperplasia gingival.

Esta investigación se realizó enfocándonos en las maloclusiones dentales y tuvo como objetivo establecer si la maloclusión clase II división 1 de Angle fue la que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes con respiración bucal, cuyos registros fueron revisados.

Esta investigación se realizó con pacientes que acudieron a la Clínica de Especialización de Ortodoncia perteneciente a la FES Iztacala ubicada en Naucalpan; durante el periodo 2013 – 2014.



OBJETIVOS

- Definir si la maloclusión clase II división 1 es la maloclusión predominante en respiradores bucales de la población que asiste a la Clínica de Especialización de Ortodoncia perteneciente a la FES Iztacala ubicada en Naucalpan y definir cuál es el género y a qué edad se presenta la mayor incidencia a la maloclusión clase II división 1 en pacientes respiradores bucales.

PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Los pacientes respiradores bucales tienen asociada la maloclusión clase II subdivisión 1 de Angle?



JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se llevó a cabo debido a la necesidad de conocer lo más importante sobre este hábito ya que hay muy poca información sobre éste y que repercusiones presentan los pacientes afectados, debido a que en nuestra práctica como Cirujanos Dentistas, es necesario tener un conocimiento extenso de esto, saber con qué frecuencia se presenta debido a que muchas veces no son diagnosticados adecuadamente o no es perceptible para el paciente como una enfermedad, sino como un hábito que se realiza sin conciencia.

Esta investigación también será útil para tomar en cuenta la correlación con otras especialidades de la medicina como son otorrinolaringología y foniatra y de ser necesario referir a los pacientes a un tratamiento especializado a tiempo, para mejorar su salud y poder brindar una atención integral.

HIPÓTESIS

Los pacientes respiradores bucales presentaron maloclusión clase II división 1 con mayor frecuencia.



CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Aunque a lo largo del tiempo se han investigado las causas que provocan esta afección, actualmente se tiene poca información sobre este padecimiento en comparación con otro tipo de enfermedades.

El efecto de la función respiratoria en la morfología dentofacial, ha constituido un tema polémico y controversial en el campo de la ortodoncia, como lo cita Cannut, menciona que han sido formuladas varias hipótesis con relación a este tema, y son las siguientes:

1. El primer grupo se encuentran entre los que postulan la presencia de una relación entre la respiración oral y la morfología facial. La respiración oral altera la corriente de aire y las presiones a través de las cavidades nasales y orales causando un desequilibrio en el desarrollo de estas estructuras, que es lo que se conoce como "Teoría del Excavamiento", propuesta por Bloch en 1888, el cual considera que el aumento de la presión intraoral impide el descenso del paladar con el crecimiento.

2. El segundo grupo sostiene que la respiración oral altera el equilibrio muscular ejercido por la lengua, mejillas y labios sobre el arco maxilar. Piensa que el respirador al mantener la boca entre abierta, provoca que la lengua adopte una posición más baja y adelantada quedando situada en el tercio inferior del arco mandibular, teoría que se conoce como "Teoría de la compensación", propuesta por Tomes en 1872 y apoyada por Angle, Moyers y Wooside. Este autor postulaba que el maxilar contraído y la forma en "V" del maxilar superior era el resultado del aumento del tejido linfático, y que la apertura de los labios y la relajación de la lengua eran suficientes para explicar el fenómeno observado, En 1907, Angle describiendo el grado I de la clase II de maloclusión manifestaba; "Esta forma de maloclusión se acompaña siempre y al menos en estadios tempranos, agravada, sino causada, por la respiración bucal debido a alguna forma de obstrucción nasal".

3. El tercer grupo sostiene que la respiración oral es consecuencia de la inflamación crónica de la nasofaringe que obstruye el paso de aire por la nariz: el factor inflamatorio sería responsable de la deformidad maxilar. Esta infrautilización de la nariz condicionaría una involución de las estructuras orales, que se reflejan en la boca, esta hipótesis fue denominada "Teoría de la atrofia por la falta de uso". Bimler basado en dicha teoría describió el síndrome de la microrrinodisplasia.

Linder-Aronson (1960) estudio el efecto de los adenoides sobre el flujo aéreo, esqueleto facial y dentición, utilizando 45 medidas lineales, angulares y dimensionales a partir de radiografías cefalométricas frontales y laterales, para clasificar los cambios esqueléticos de los respiradores bucales. Los niños con respiración nasal obstruida, exhibían una altura facial inferior aumentada y tanto el maxilar superior como la mandíbula eran retrognáticos en comparación con el grupo control de niños.



La profundidad sagital del hueso de la nasofaringe era menor que la del grupo control, y la posición de la lengua era más inferior. Este autor afirmó que la variable esquelética de mayor importancia para el flujo aéreo nasal parece ser el tamaño de la nasofaringe.

En un estudio posterior Linder-Aronson (1970) reafirmó que estas irregularidades de las estructuras craneofaciales eran debidas a los adenoides. Este autor demostró que cuando un grupo de respiradores bucales se convierten en respiradores nasales debido a adenoidectomía, cefalométricamente se demuestra un aumento de la anchura de la arcada dentaria, inclinación de los incisivos superiores e inferiores y una disminución de la altura facial inferior, así como un aumento en la profundidad sagital de la nasofaringe. Estos estudios que se llevaron a cabo durante 20 años entre los años 70 y 80 sostienen la teoría de que los trastornos de la respiración nasal pueden afectar la morfología facial y la dentición. Este autor describió un caso de obstrucción nasal que había desarrollado una excesiva altura facial anterior. (1)

4. El último grupo niega que pueda existir relación determinante entre la morfología dental y el modo de respirar.

Otra teoría interesante, fue la propuesta por Solow y Kreiborg con su hipótesis "del estiramiento de los tejidos blandos". Que describen una cadena de factores como son: obstrucción de las vías aéreas a nivel nasofaríngeo, cambios a nivel neuromuscular, cambios posturales con hiperextensión de la cabeza y estiramiento de los tejidos blandos consecuencia de este cambio postural. Estiramiento que produce fuerzas diferenciales y a su vez cambios a nivel del esqueleto facial, aumentando la obstrucción de las vías aéreas. (1)

Joshi encontró, en un estudio sobre 387 niños, que los respiradores buconasales con amígdalas y adenoides grandes eran más propensos a desarrollar una maloclusión de clase II división I, que los respiradores nasales.

Conde, describe en su tesis doctoral que las dismorfosis de las estructuras craneofaciales están relacionadas con el desequilibrio de la dinámica de las vías aéreas refiriéndose a que unas alteraciones son causa de desequilibrios biodinámicas y otras son causa de influencias sobre las vías aéreas y la movilidad respiratoria, al actuar estas últimas en las fases de crecimiento.

Un reciente estudio por Cheng explica que no toda obstrucción nasal desarrolla una cara adenoides, él propone que puede dar diferentes tipos de caras. Un braquiocefálico o ancho con musculatura facial fuerte y una mordida profunda podrían afectarse poco por la obstrucción nasal, mientras que los dolicocefálicos con caras estrechas y más largas pueden ser más susceptibles a estos cambios.

Hinton, mostro que simplemente la apertura de los labios de uno o dos milímetros puede reducir la resistencia nasal de cincuenta a setenta por ciento y esta medida no tiene gran valor en los cambios craneofaciales, teniendo que ser más de dos milímetros para afectar el crecimiento craneofacial.



Vig observó que los pacientes que respiraban con la boca abierta podían ser respiradores nasales parciales y que la mayoría de las personas cae entre los extremos de la respiración nasal total y oral total. Él encontró que el aire nasal en los pacientes normales, con cara alargada e incompetencia labial, no eran significativamente diferente y que la intervención quirúrgica, no incrementa la respiración nasal resultando empírica y difícil de justificar desde un punto de vista ortodóntico. (1)

La mayoría de los textos de Ortodoncia afirman que la maloclusión clase II división 1 es la que tiene mayor prevalencia en pacientes con respiración bucal. Según diferentes estudios en América latina, el respirador bucal tiene una prevalencia de entre el 60 % y el 65% y un 68% tienen incompetencia labial. Sin embargo, un estudio en Austria se encontró que de los pacientes respiradores bucales 75% correspondía a mordida clase I, el 15 % mordida clase II y el 10% mordida clase III. Esto discrepa con los datos comunes, la mayoría tienen mordida clase II.

La etiología de los problemas respiratorios se ha establecido de la siguiente manera: un 39% por hipertrofia de amígdalas y adenoides , 34% debido a rinitis alérgica, 19% por desviación del tabique nasal y 12% hipertrofia idiopática de cornete, el resto de los casos es debido a pólipos, tumores.(2)



RESPIRACIÓN BUCAL

La respiración bucal ha sido definida como la inspiración que el individuo efectúa a través de la boca, en lugar de hacerlo por la nariz, sin embargo la respiración bucal exclusiva es sumamente rara, ya que generalmente se utilizan las dos vías, es decir, la bucal solo es permitida cuando se realizan ejercicios de alto impacto.(3)

La respiración bucal solo interviene en los momentos de esfuerzos físicos donde el paso de aire por las fosas nasales no es suficiente o cuando hay alguna infección respiratoria transitoria, cuando la respiración se realiza por la boca, la lengua se ubica en una posición descendente para permitir la entrada del aire. La respiración bucal, normalmente está vinculada a pacientes con interposición lingual y del labio. 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.(4)

En promedio un individuo normal inspira 500 ml de aire por cada ciclo o bien de 6 a 8 litros por cada minuto, de tal manera que 250 ml de oxígeno entran al cuerpo mientras que 200 ml de bióxido de carbono salen en cada ciclo respiratorio. La respiración bucal crónica genera una serie de mecanismos compensatorios que alteran gradual y sistemáticamente el adecuado funcionamiento y desarrollo de las estructuras oro faciales.

La respiración bucal exclusiva es sumamente rara ya que generalmente se utilizan ambas vías, es decir, la bucal y la nasal pues nunca se obstruye por completo las fosas nasales, de modo que aunque la boca se encuentre abierta también pasa cierta cantidad de aire por la nariz, por lo que autores como Stefanelli (1987), Gómez (1997) la denominan IRN (Insuficiente respirador nasal).

El paciente con respiración bucal sin sellado labial pueden presentar obstrucción de las vías aéreas superiores; hipertrofias de las adenoides y amígdalas palatinas en un 39%, hipertrofia ideopática de cornetes en un 12%; rinitis alérgica 34%; desviación del septum nasal 19%; pólipos, tumores, hábitos adquiridos, etc. Estas personas mantienen la lengua en una posición más inferior y anterior para permitir el paso de aire, presentan falta de desarrollo maxilar, paladar profundo, mordidas cruzadas posteriores unilaterales o bilaterales, incisivos superiores protruídos y/o apiñados, tendencia a mordidas abierta, deglución atípica y encías hipertróficas con sangramiento por la falta de hidratación de la saliva, facialmente se observa hipotonicidad del labio superior, labio superior corto e incompetente, labio inferior grueso e invertido, debilidad de la musculatura facial, aumento del tercio inferior de la cara, mentón retraído, hiperactividad de la musculatura del labio inferior y del mentón, rostro alargado y estrecho, ojos caídos, ojeras, labios entre abiertos y reseca, nariz pequeña, narinas pequeñas orientadas al frente. Los pacientes mantienen una posición es encorvada al pararse, con los hombros hacia adelante.



CAUSAS DE LA RESPIRACIÓN BUCAL

La obstrucción nasal puede ser completa, absoluta y evidente con rinolalia cuando es bilateral o parcial. La obstrucción de vías aéreas superiores se puede clasificar por edad y generales.(5)

EDAD

Lactantes.-En esta edad es difícil tragar y respirar simultáneamente así que puede tener afectaciones graves como malformaciones coanales, rinitis banales o específicas, adenoideitis aguda.

Niños.-La obstrucción nasal puede ser bien tolerada, las causas más frecuentes son hipertrofia adenoidea, malformaciones del tabique, cuerpos extraños, rinitis alérgica o vasomotoras asociadas o no infecciones nasosinusales, que pueden acompañarse de pólipos.

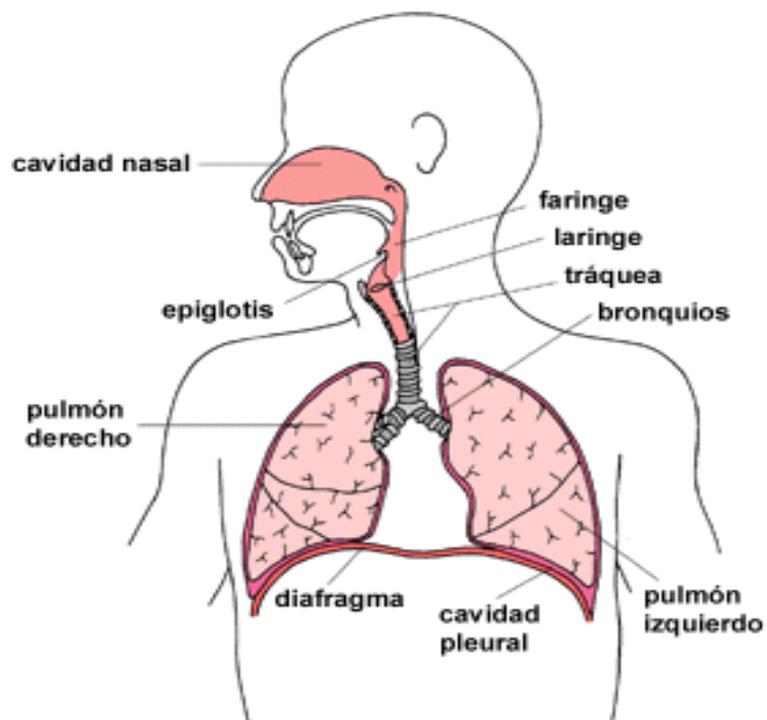
Adultos.-Las causas son muy variadas como la rinitis alérgica, desviación del septum, hipertrofia de cornetes, hipertrofia de adenoides, hipertrofia de amígdalas, colapsos valvulares, también pueden deberse a infecciones sinusales.

GENERALES

ANATÓMICAS	TABIQUE NASAL, COLAPSO VALVULAR
INFECCIOSAS	SINUSITIS,
HIPERTRÓFICAS	AMIGDALITIS, ADENOIDITIS Y CORNETES NASALES ADEMATOSOS.
ALERGICAS	RINITIS

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS VÍAS AÉREAS SUPERIORES

Para poder hablar del hábito de respiración bucal debemos comprender como funcionan y que conforma las vías aéreas superiores, las cuales son: nariz, laringe y faringe.(4)



(1)

Nariz

La anatomía de la nariz para su estudio se divide en externa e interna.

EXTERNA FORMADA POR: ESTRUCTURAS ÓSEAS, CARTILAGINOSAS Y MÚSCULOS

Óseas: correspondientes al tercio superior de la nariz:

Hueso de la nariz: en par

Proceso nasal del hueso frontal

Proceso frontal del hueso maxilar, articulando con los bordes laterales de los huesos de la nariz

Par de maxilares que conforman el resto de la abertura piriforme, incluso la espina nasal.

Cartilagosas: correspondientes a los dos tercios inferiores de la nariz

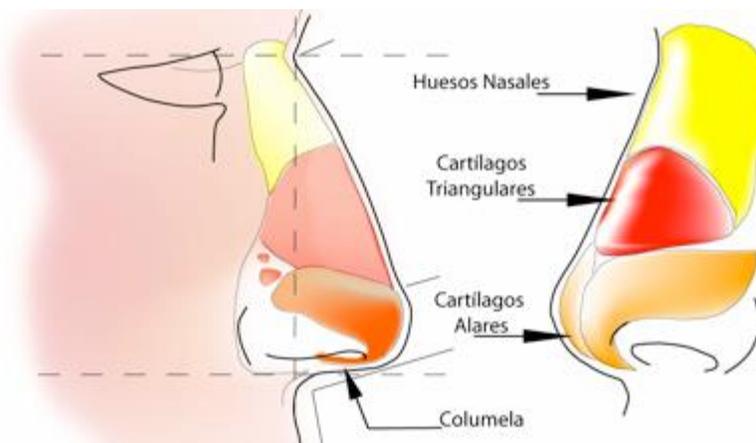
Cartílagos laterales superiores (CLS); en par unidos a la superficie inferior del hueso de la nariz

Cartílagos inferiores (CLI); en par por lo general se superponen a los CLS al girar, pero esto es variable.

Cartílago cuadrilátero comprende la porción cartilaginosa del tabique, la válvula nasal es la unión entre la porción caudal del CLS y el cartílago cuadrilátero.

Cartílagos sesamoides; en el extremo final lateral del CLI y la abertura piriforme

Tejido fibroaerolar que comprende casi toda la estructura del ala lateral.



(2)

INTERNA FORMADA POR: TECHO, TABIQUE, PISO Y PARED LATERAL (5)

Techo

Hueso de la nariz; casi en todos en situación anterior.

Hueso frontal; espina nasal y piso del seno frontal, situado atrás de los huesos de la nariz.

Lamina cribiforme del etmoides (medial, por arriba de la bóveda nasal); contiene los filamentos olfatorios y sus estructuras meníngeas relacionadas.

Fóvea etmoidal del hueso frontal (lateral por arriba de los senos etmoidales).

Huesos y senos esfenoidales; en situación posterior y superior a la porción posterior de las coanas.

Tabique

Lámina etmoidal perpendicular: se une con la lámina cribiforme y la cresta gali.

Vómer detrás del tabique y del borde septal de la nasofaringe.

Cartílago cuadrilátero; anterior al tabique.

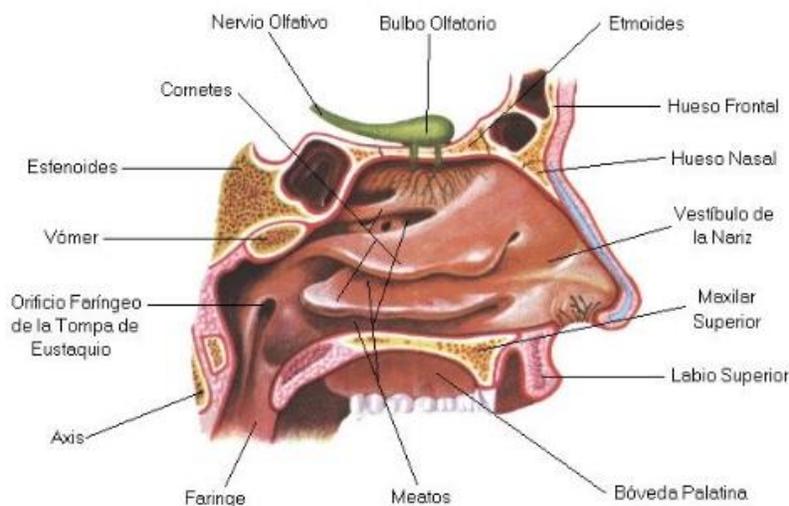
Tabique membranoso; anterior al cartílago cuadrilátero y atrás de la columela.

Porción columnar; contiene el pilar medial de los cartílagos laterales inferiores

Piso

Hueso maxilar; en par, tres cuartas partes anteriores del paladar duro, incluyendo los pares de la línea media de la espina nasal y la cresta maxilar.

Huesos palatinos; cuarta parte posterior del paladar duro



(3)



Pared lateral

Maxilar; porción anterior de los cornetes y por debajo del cornete inferior.

Cornete inferior, un hueso separado. Cubierto por tejido vascular grueso eréctil, cuyo aumento periódico regula el ciclo nasal. El meato inferior bajo este cornete contiene el conducto nasolágrimal y la válvula de Hasner, dicha válvula se localiza por debajo del borde anterior del cornete inferior.

Huesos etmoidales; también forman parte de los cornetes medio y superior.

Hueso lagrimal; por abajo del borde anterior del cornete medio.

Hueso palatino; detrás de los cornetes.

CAVIDAD ORAL

La cavidad oral para su estudio está compuesta por estructuras pasivas y estructuras activas.(6)

ESTRUCTURAS PASIVAS

Hueso de soporte maxilar en par, hueso palatino en par y mandíbula.

Dientes y elementos de soporte.

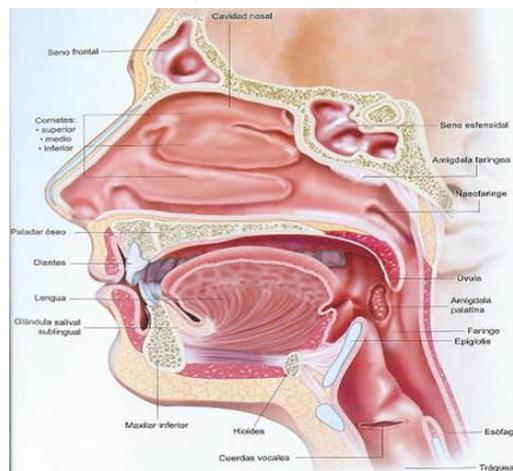
Mucosa buco lingual

ESTRUCTURAS ACTIVAS

Labios

Lengua

Músculos masticador buccinador masetero supra e infra hioideos.



(4)



FISIOLOGÍA

Los objetivos de la respiración son: suministrar oxígeno a los tejidos y el de eliminar el dióxido de carbono, el aire sigue su recorrido por la nariz siguiendo por la faringe, laringe donde se encuentran las cuerdas vocales, tráquea pulmones alveolos, ocurriendo así el intercambio gaseoso en la sangre.

Cuando el aire pasa por las fosas nasales, las cavidades realizan el acondicionamiento del aire, como: Calentar el aire por las extensas superficies de los cornetes y el tabique; humificar el aire antes de que termine de pasar por las fosas nasales y filtrar el aire.(5)(7)

Los pelos situados en la entrada de las fosas nasales son importantes para atrapar partículas grandes, también existe otra vía para la eliminación de partículas, por precipitación turbulenta, esto se da cuando el aire que entra golpea muchos de los relieves obstructivos que son los cornetes, el tabique y la pared faríngea tiende a cambiar de dirección y las partículas que tienen más masa e inercia molecular que el aire no pueden cambiar tan rápidamente de dirección como el aire y por tanto golpean las superficies de las obstrucciones y son atrapadas por el revestimiento del moco y transportadas por los cilios para ser deglutidas.(5)(9)

En la fonación interviene la laringe como vibrador, el elemento vibrante son las cuerdas vocales.

Las estructuras de resonancia son la boca, las fosas nasales y los senos paranasales, la faringe e incluso cavidad torácica. La función de los resonadores nasales se demuestra por el cambio de la calidad de la voz cuando una persona tiene un simple catarro.(1)

Cuando una persona es respirador bucal cambia la calidad de la voz dado que la boca y la laringe se encuentran resacas por el aire sucio y frío que entra constantemente.

Existen dos hipótesis del crecimiento y desarrollo del tabique y cartílago nasal, según Scott es el principal centro de crecimiento capaz de producir fuerzas expansivas por medio de actividad proliferativa. Según Moss sugiere, una matriz funcional, donde el cartílago nasal y todo el conjunto de suturas que rodean el maxilar superior son centros de crecimiento compensatorio.(8)

Teniendo en cuenta la hipótesis de Moss podemos relacionar el desarrollo del macizo facial con actividad de los músculos faciales en la respiración. El cartílago nasal, el cual se estimula normalmente con la respiración nasal, es el pilar del crecimiento de la parte media de la cara, si hay una interferencia en esta respiración el individuo comienza a respirar por la boca, dejando de estimular el crecimiento fisiológico del tercio medio.(8)



Al ocurrir esto se afecta el maxilar superior, ya que anatómicamente se encuentra íntimamente relacionado, siendo el piso de las fosas nasales y al no haber estimulación, el maxilar sufre un estrechamiento, porque al respirar por la boca la lengua baja y el maxilar al no tener un soporte no puede contrarrestarse las fuerzas ejercidas por labios y mejillas habiendo una hipotonía muscular y por lo tanto un crecimiento inadecuado del tercio medio.(8)

Otras funciones para el crecimiento y desarrollo del tercio medio, son la masticación y fonación.

En la masticación los labios se encuentran en íntimo contacto, respirando forzosamente por la nariz, la lengua ejerce diferentes fuerzas empujando el alimento hacia arriba y a los lados, estimulando al paladar en crecimiento y desarrollo.(8)

En la fonación la lengua se encuentra apoyada en el paladar la presión ejercida por el aire estimula al maxilar para un adecuado crecimiento y desarrollo.

CLASIFICACIÓN DE ANGLE



MALOCLUSIÓN CLASE I

Cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del inferior permanente pero existe alteración en la relación entre los dientes anteriores.

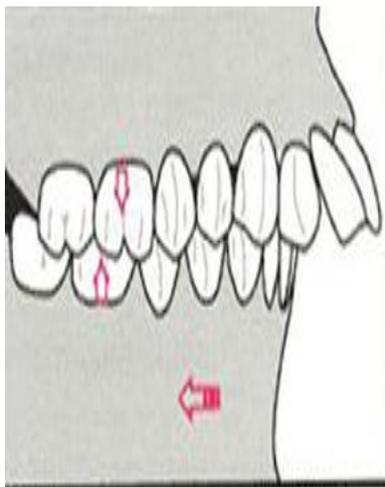


MALOCLUSIÓN CLASE II

Cuando el surco mesio-vestibular del primer molar inferior permanente ya no recibe a la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente sino que hace contacto con la cúspide disto-vestibular del mismo, o puede encontrarse aún más distal.

(5)

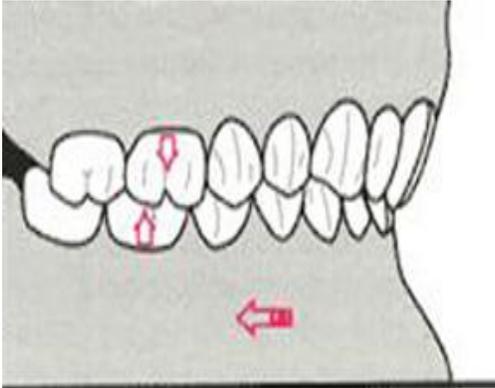
CLASE II DIVISION 1



Caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Encontramos el arco superior angosto y contraído en incisivos protruidos, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal

(6)

CLASE II DIVISION 2



Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores.



MALOCLUSION CLASE III

Cuando en oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial con el primer molar permanente superior.



CLASIFICACIÓN DE RESPIRADORES BUCALES DE ACUERDO A SU ETIOLOGÍA

FALSOS RESPIRADORES BUCALES

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.

La deglución atípica se origina por el desequilibrio entre la musculatura peribucal y la lengua por causa de amigdalitis, desequilibrio neuromuscular, macroglosia, anquiloglosia, pérdida precoz de los dientes deciduos en la región anterior, respiración bucal, hábito de succión digital o del chupón, mordida abierta anterior, desarmonía entre las bases óseas.(9)

Se caracteriza por la contracción labial en el momento de la deglución y por la presencia de mordida abierta anterior, que normalmente acompaña esta disfunción.

La deglución atípica puede manifestarse con interposición labial y lingual:

- a. labial: Los labios están entreabiertos en reposo, la musculatura labial inferior y superior hipertónica (interponiéndose entre los incisivos superiores e inferiores), incisivos inferiores con inclinación lingual e incisivos superiores vestibularizados, resalte y sobremordida acentuados, maloclusión clase II.
- b. lingual: Esta puede ser simple y compleja.

Simple: Hay contracción de los labios, músculos mentonianos y elevadores de la mandíbula; dientes en oclusión, mientras la lengua se encuentra protruida en la mordida abierta; la cual es muy circunscrita; generalmente en niños respiradores nasales con hábito de succión digital; presentan buen ajuste oclusal y buena intercuspidadación aunque esté presente la maloclusión.

Compleja: Hay contracciones de los labios, músculos faciales y mentonianos; ninguna contracción de los músculos elevadores de la mandíbula; interposición de la lengua entre los dientes y deglución con los dientes separados; mordida abierta generalmente más difusa y difícil de definir; en muchas ocasiones, no presenta mordida abierta; inestabilidad en la intercuspidadación; generalmente respiradores bucales y casi siempre con antecedentes de enfermedad respiratoria crónica o alergias.



VERDADEROS RESPIRADORES BUCALES.

Pueden presentarse como consecuencia de las siguientes causas:

Obstrucciones funcionales, mal hábito respiratorio, por anatomía e hiperlaxitud ligamentosa. (9)

Obstrucciones 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.

La Hipertrofia Adenoidea - comúnmente conocida como "carnes crecidas"- es la causa más frecuente de niños respiradores bucales. Las adenoides y amígdalas son formaciones que asientan en la zona de la nasofaringe y orofaringe, estas formaciones al agrandarse (hipertrofiarse) interfieren en el normal paso del aire a través de la nariz, obligando lógicamente al niño a respirar por la boca para compensar ese déficit de aire. Las adenoides inician su crecimiento a partir de los 9 meses de vida aproximadamente y este crecimiento se acentúa hacia los 3 años de edad.

A partir de los 5 años de vida comienzan a disminuir de tamaño en forma lenta pero sostenida, es por esta razón que actualmente hay tendencia de operar a menos niños de adenoides ya que muchos de ellos resuelven en forma espontánea con el paso del tiempo su hipertrofia adenoidea. Esto no significa que ya no existan niños que requieran cirugía a edades tempranas. Se indica cirugía de adenoides a aquellos pacientes que presentan signos y síntomas muy característicos que los doctores evalúan de forma minuciosa a la hora de decidir una intervención quirúrgica.

Con respecto al diagnóstico de hipertrofia adenoidea el pediatra se basa en un detallado interrogatorio para conocer la verdadera repercusión de la afectación y puede solicitar algunos estudios radiológicos (por ejemplo radiografía de perfil de Cavum) para valorar él si el paso del aire es adecuado o se encuentra disminuido. Los síntomas más comunes de la Hipertrofia adenoidea son la respiración bucal y los resfríos persistentes, otro dato importante es la presencia de ronquidos durante el sueño y la persistencia de boca abierta al dormir, es frecuente ver niños que se quedan de boca y labios secos; pueden presentar voz nasal, mal aliento, tos nocturna y en algunos casos broncoespasmos a repetición, cuando la hipertrofia adenoidea es muy marcada los niños tienen dificultades para dormir, resoplan, roncan y pueden llegar a tener episodios de apneas del sueño, un niño con hipertrofia adenoidea no descansa bien.



RAZONES ANATÓMICAS

Son aquellos cuyo labio superior corto no les permite un cierre bilabial completo, sin tener que realizar enormes esfuerzos.

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. (9)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE PACIENTES RESPIRADORES BUCALES.

Para establecer un mejor diagnóstico, se tienen características básicas y cambios tanto faciales, bucales, esqueléticos, psicológicos o psicosociales que se presentan en los pacientes que son verdaderos respiradores bucales.

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, resecos, con presencia de fisuras en las comisuras (queilitis angular) podría conseguirse candidiasis.
- Posición más enderezada de la cabeza.(3)(15)

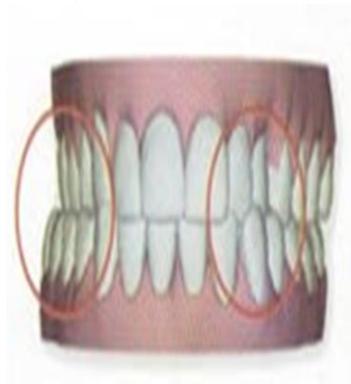
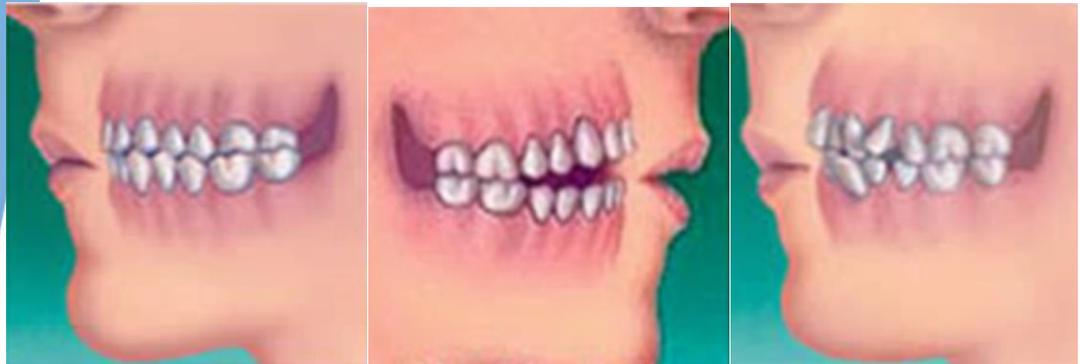


Incompetencia labial (7)



Bucales:

- Mordida abierta anterior con o sin interposición lingual.
- Mordida cruzada posterior, uni 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.(3)(15)



MORDIDA CRUZADA	MORDIDA ABIERTA	APIÑAMIENTO
-----------------	-----------------	-------------



Examen Esquelético: A. Petus excavatus. B: Escápulas Aladas, C: Cifosis y Lordosis.(10)

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. (3)

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.



Paciente Insuficiente Respirador Nasal (IRN).
(11)

Estos cambios pueden presentarse o no dependiendo de la causa de la respiración bucal. (3)



A
RESPIRACIÓN



B
RESPIRACIÓN

(12)



MÉTODOS DE DIAGNÓSTICOS.

Teniendo en cuenta todas estas manifestaciones bucales, el odontólogo podrá tener un diagnóstico presuntivo y remitirlo con el otorrinolaringólogo y trazar una ruta de tratamiento multidisciplinario. (10)(3)(11)

Los métodos de diagnóstico se dividen en:

Clínicos

Examen de la función respiratoria

- ◆ Reflejo nasal de Gudín
- ◆ Apagar la vela
- ◆ El algodón
- ◆ El espejo de Glatzen

Radiográficos

- ◆ Watters
- ◆ Cadwell
- ◆ Lateral
- ◆ Tomografía computarizada
- ◆ Imágenes de resonancia magnética

Examen de la función respiratoria

Para poder evaluar si un paciente es respirador bucal, debemos estar atentos desde el momento en el que el paciente ingresa a nuestro consultorio, su manera de hablar, de expresarse, sus rasgos y características faciales, y si mantiene los labios cerrados o abiertos cuando está en reposo, posteriormente procedemos a la anamnesis y al interrogatorio clínico de sus padres.

Finalmente debemos evaluar clínicamente la presencia de maloclusiones, la posición de la lengua, la forma del paladar, si posee incompetencia labial y la presencia de gingivitis, que son parte de las características que poseen los pacientes respiradores bucales.

Al momento del examen clínico es importante tomar en cuenta el fenómeno del "Ciclo Nasal", el cual es un esquema donde la corriente de aire es alternada, entre una cavidad y la otra. Dicho fenómeno ocurre entre el 72% a 82% de los individuos, y normalmente se requieren de tres a cuatro horas para completarlo. Durante este ciclo el flujo de aire nasal total permanece constante por lo que se refleja como un proceso fisiológico (12)(13).



El reflejo nasal de Gudin.

El paciente debe mantener la boca bien cerrada, el operador comprime las alas de la nariz durante 20 a 30 segundos, soltándolas rápidamente; la respuesta refleja será una dilatación inmediata de las alas nasales, en pacientes respiradores bucales la dilatación será muy poca o inexistente y por lo general tienden a auxiliarse abriendo ligeramente la boca para inspirar.(12)

Apagar la vela

Se coloca una vela encendida a una distancia prudencial cerca del orificio nasal (una vez por cada lado) y el paciente debe soplar por la nariz para apagarla. Si el paciente no puede apagar la vela de alguno de los dos lados puede haber una obstrucción nasal respiratoria de ese lado. (12)

El algodón

Se acerca un pequeño trozo de algodón al orificio nasal (una vez por cada lado) y el paciente debe inspirar y expirar, debiéndose observar el movimiento del algodón ante la corriente de aire, si el algodón no se mueve de alguno de los dos lados puede haber una obstrucción nasal respiratoria de ese lado. (12)(14)

El espejo de Glatzel

Colocamos un espejo bajo la nariz del paciente y le indicamos que inspire y espire, el espejo se empañara simétricamente, si el espejo no se empaña de alguno de los dos lados puede haber una obstrucción nasal respiratoria de ese lado. (12)(14)

Radiográficos

Watters

Esta proyección se toma con la cabeza del paciente inclinada hacia atrás, de tal forma que la nariz y el mentón queden sobre en la placa. La porción petrosa del temporal se proyecta bajo el nivel del seno maxilar, son estos los que se observan mejor desde esta vista, siguiéndole los senos frontales; esta vista también nos permite observar estructuras maxilofaciales como los huesos nasales, las apófisis frontales del maxilar, el arco del cigomático y la mandíbula.

Otras estructuras que pueden identificarse son la línea orbitaria oblicua, el piso de la orbita, la fisura orbitaria superior, el agujero redondo, el agujero oval, el agujero cigomático facial, el agujero infraorbitario, las alas nasales y el labio superior.(5)

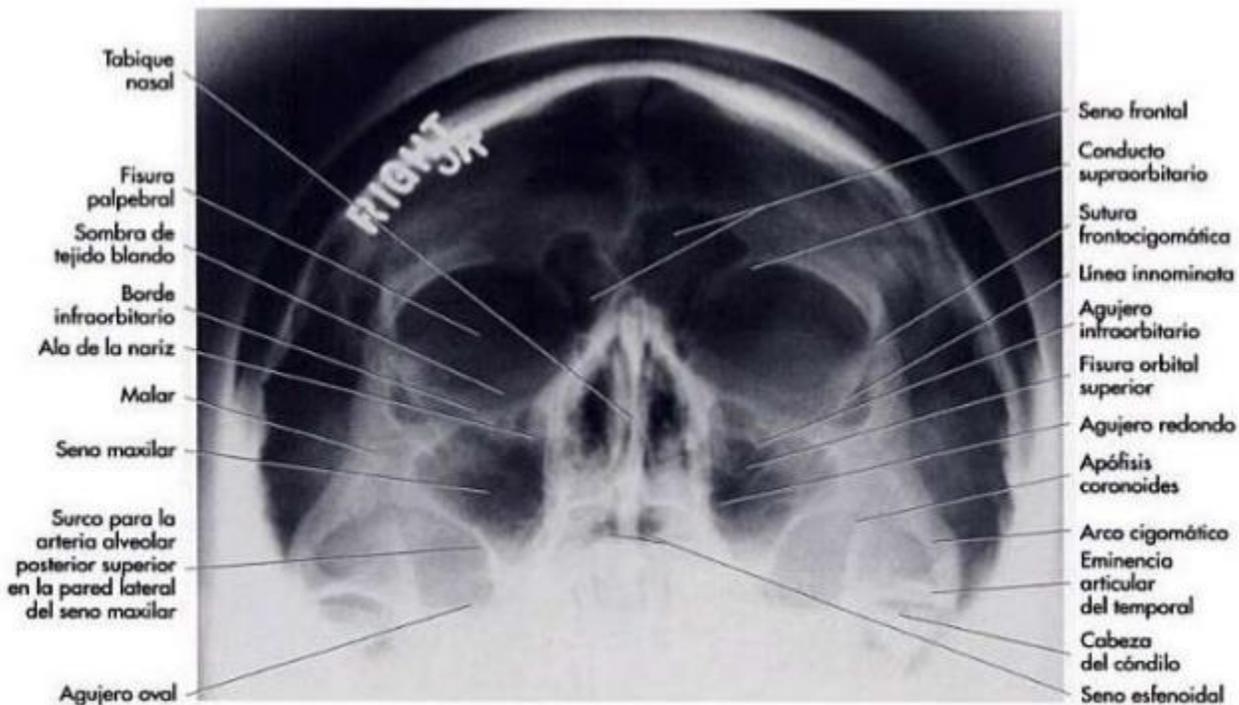
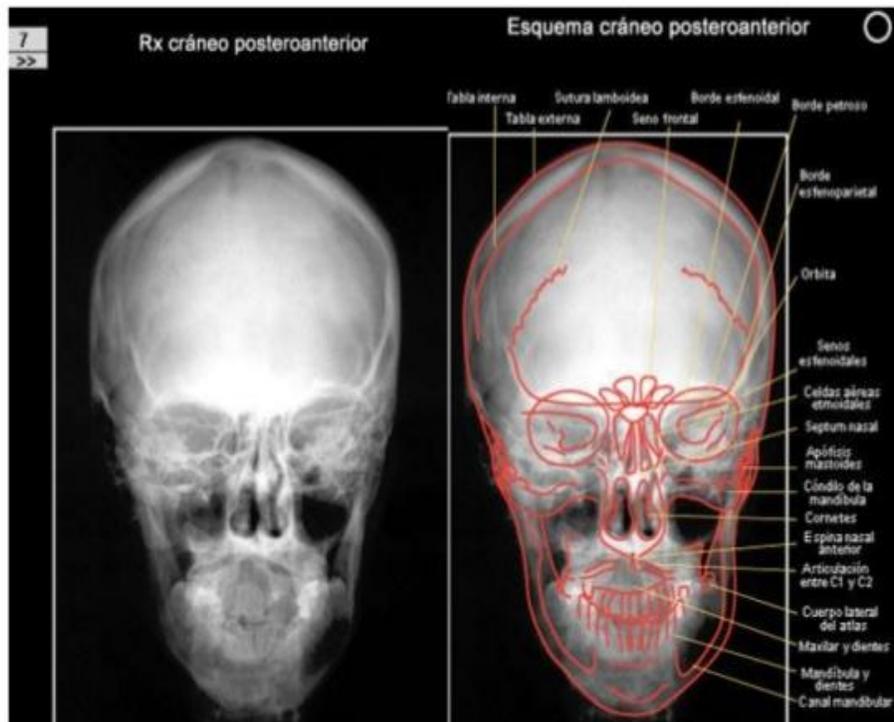


FIG. 10-5 Proyección de Water.

(12)

Cadwell

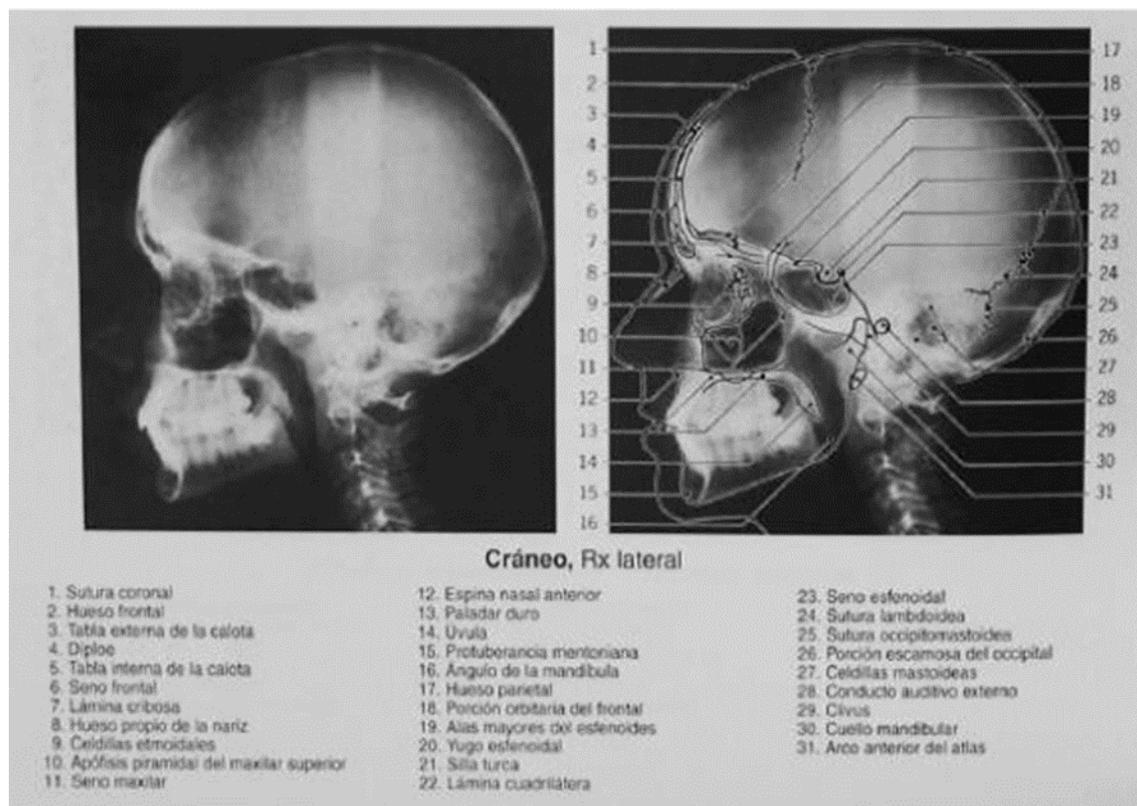
La posición de Cadwell se logra con la nariz y la frente en contacto con la placa, de tal forma que la línea que paso por el meato auditivo externo y el canto externo del ojo sea perpendicular a este plano. La fuente de radiografía se dirige hacia abajo en un ángulo de 15 a 20 grados. Los senos frontales son los que se observan mejor en esta placa; también se visualizan bien los senos etmoidales, en especial el borde orbitario (lamina papirácea) pueden reconocérsela cavidad principal y las extensiones laterales de los senos esfenoidales, los senos maxilares no se observan completos. La proyección muestra estructuras maxilofaciales como los orbitarios, el cigomático, la sutura cogomaticofrontal, el maxilar y la mandíbula. Otras estructuras que es posible reconocerse son la cavidad nasal y su contenido, el piso y el borde orbitario, el conducto infraorbitario, la fisura orbitaria superior, la sutura lambdoidea y el agujero redondo.(5)



(14)

Lateral

En esta proyección se observan mejor los senos esfenoidales, seguidos por los frontales, etmoidales y maxilares, en este orden, también se observan estructuras maxilofaciales huesos nasales, paredes del seno frontal, apófisis cigomática del maxilar, placas pterigoideas y mandíbulas. Otras estructuras que es posible visualizar son las paredes anteriores del piso medio del cráneo, el techo del seno esfenoidal, la lámina cribiforme, el cornete inferior, la apófisis coronoides de la mandíbula, el receso zigomático, la hendidura pterigomaxilar, el agujero carotidocloinoideo, el surco carotideo y los tejidos blandos (amígdalas, adenoides, pabellón auricular, paladar blando y base de la lengua).(5)

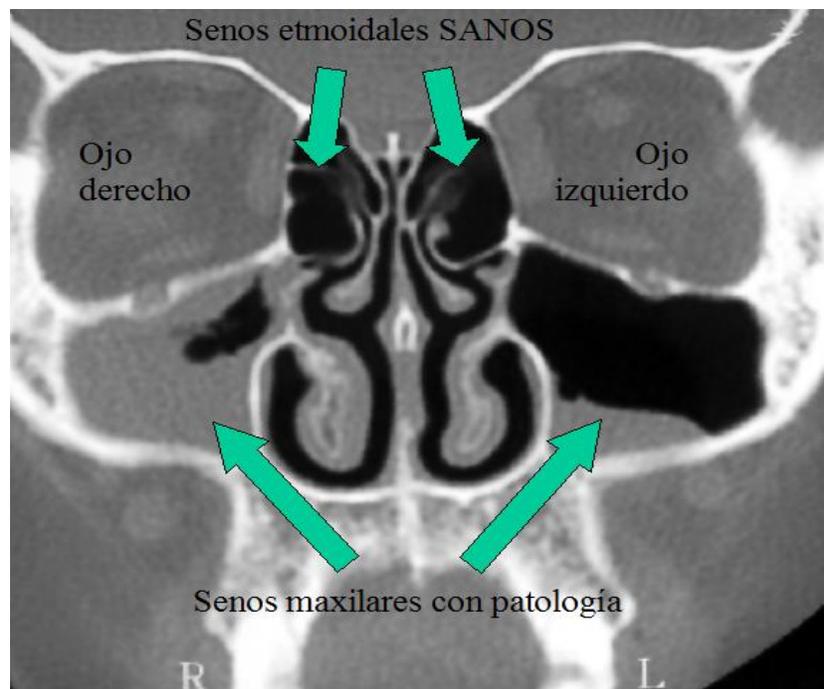


(15)

Tomografía computarizada

Hoy en día la tomografía es el estándar de oro para la evaluación por imagen de la nariz, los senos paranasales y la cavidad oral tomando en cuenta el costo beneficio es un estudio que bien vale la pena realizar cuando así está indicado, ya que deja ver en forma clara los detalles anatómicos de las estructuras tan finas como las celdillas etmoidales más pequeñas.

Deja valorar ampliamente el tejido óseo, así como el más mínimo engrosamiento de la mucosa de los senos paranasales, deja identificar las densidades de las lesiones ocupantes como tumoraciones y quistes. En especiales las variantes anatómicas son claramente valoradas con este estudio.(5)



(16)

Imágenes de resonancia magnética

Ofrece la ventaja de obtener múltiples imágenes planas, permite observar de manera muy clara los tejidos blandos, no es tan certera como para valorar la anatomía ósea. La fase T1 proporciona la mejor definición anatómica de la región, en tanto que la fase T2 muestra mejor los diferentes tejidos.(5)



TRATAMIENTO

El tratamiento de la respiración bucal debe ser multidisciplinario, el otorrinolaringólogo, foniatra y el odontólogo cada uno deberá dar su diagnóstico y tratamiento correspondiente. Es obvio que primero debemos quitar la causa de la respiración bucal, eso lo hará el otorrinolaringólogo o el alergólogo.(11)

Habiendo eliminado la obstrucción nasal, el odontólogo tendrá que trazar una ruta de tratamiento según la edad del paciente el grado de afectación y los conocimientos del odontólogo. Por la edad del paciente puede ser interceptiva y mecánica o quirúrgica, mecánica si es una clase II de Angle.

En edades tempranas se podrá aplicar la ortodoncia interceptiva utilizando la extensa variedad de aparatología removible que podemos utilizar, como toda la gama de placas activas para hacer una expansión del maxilar y así poder eliminar la mordida cruzada posterior.

Las pantallas vestibulares nos ayudaran durante la noche a entrenar al paciente para reeducar al paciente a respirar por la nariz en caso de que el problema sea mayor en cuanto al colapso transversal del maxilar utilizaremos un hayrax o disyuntor del paladar (fijo) y después una placa activa (removible) pudiendo combinarlo con una pantalla vestibular. En caso de no terminar la recuperación total del paciente podremos emplear la ortodoncia mecánica que será realizada por un especialista.

En edades que ya no existe crecimiento la ruta de tratamiento será la osteotomía Lefort I modificada por Woldford se hará un descenso del paladar para cerrar la mordida abierta y se hará una osteotomía maxilar horizontal tipo Lefort I para las mordidas cruzadas posteriores.

El foniatra nos ayudará con ejercicios de fonación para que el paciente reeduce los músculos, principalmente la lengua y ahí debemos intervenir colocando una trampa lingual o un distractor lingual.
(11)



CAPÍTULO 3

MATERIAL Y MÉTODO

El tipo de estudio de esta investigación es retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y correlacional, debido a que la información que se utilizará es ajena a esta investigación y se encuentra expedientes clínicos de pacientes. Utilizaremos una población compuesta por 600 individuos que asistieron a consulta odontológica en la clínica de Especialización de Ortodoncia Naucalpan. La recolección de datos se obtendrá de estas historias clínicas previamente elaborada por los alumnos de especialización en ortodoncia.

VARIABLES A ESTUDIAR

- Respirador bucal
- Tipo de maloclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes que presentan respiración bucal

Pacientes que presentan maloclusiones

Pacientes que solicitaron valoración en clínica de especialización Naucalpan durante el periodo 2013-2014

Pacientes de edad que oscilan entre los 6 y 40 años

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no tuvieran historia clínica completa ni radiografías para valoración.

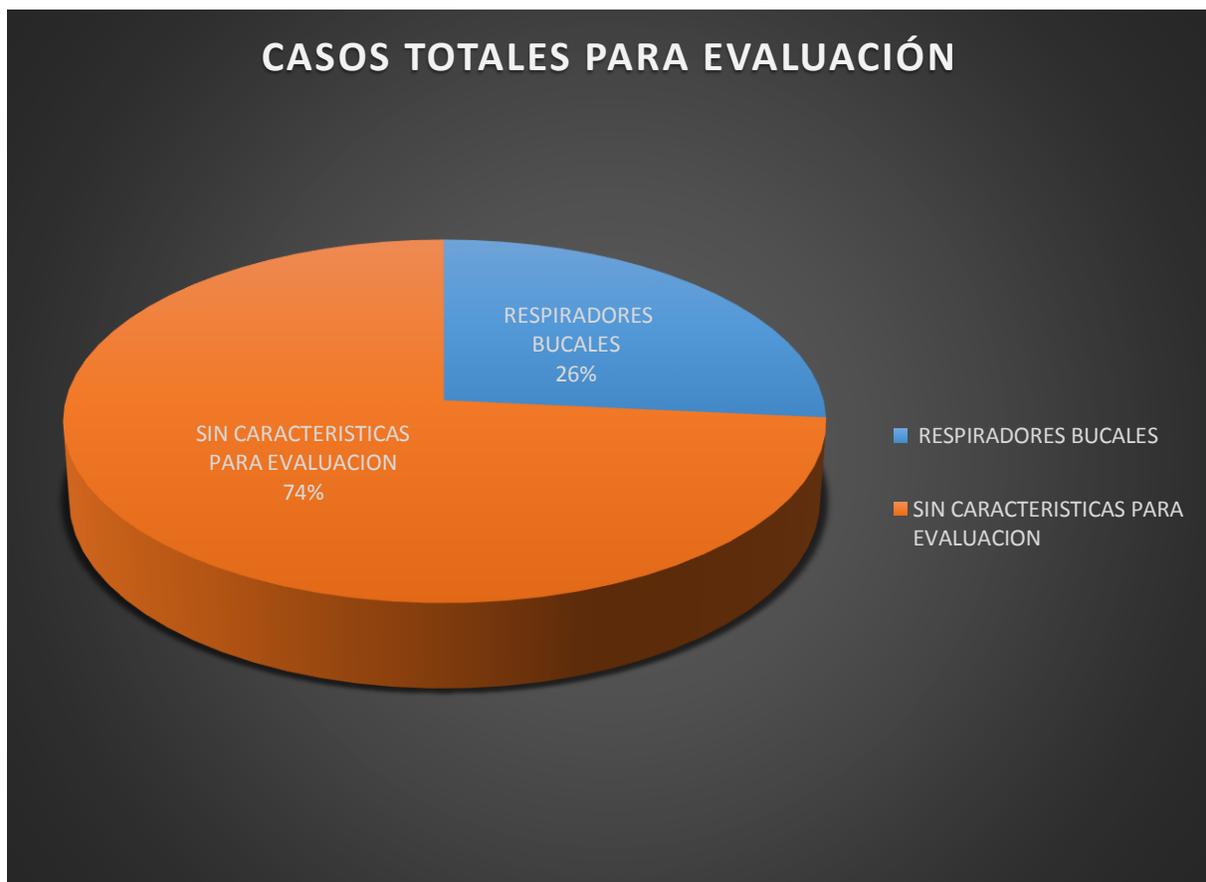
Pacientes menores de 6 años y mayores de 41 años



CAPÍTULO 4

RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos durante la investigación se realizó en porcentaje, presentados en tablas dinámicas y graficas de barras por género edad y tipo de maloclusión para explicar los resultados de esta tesis.



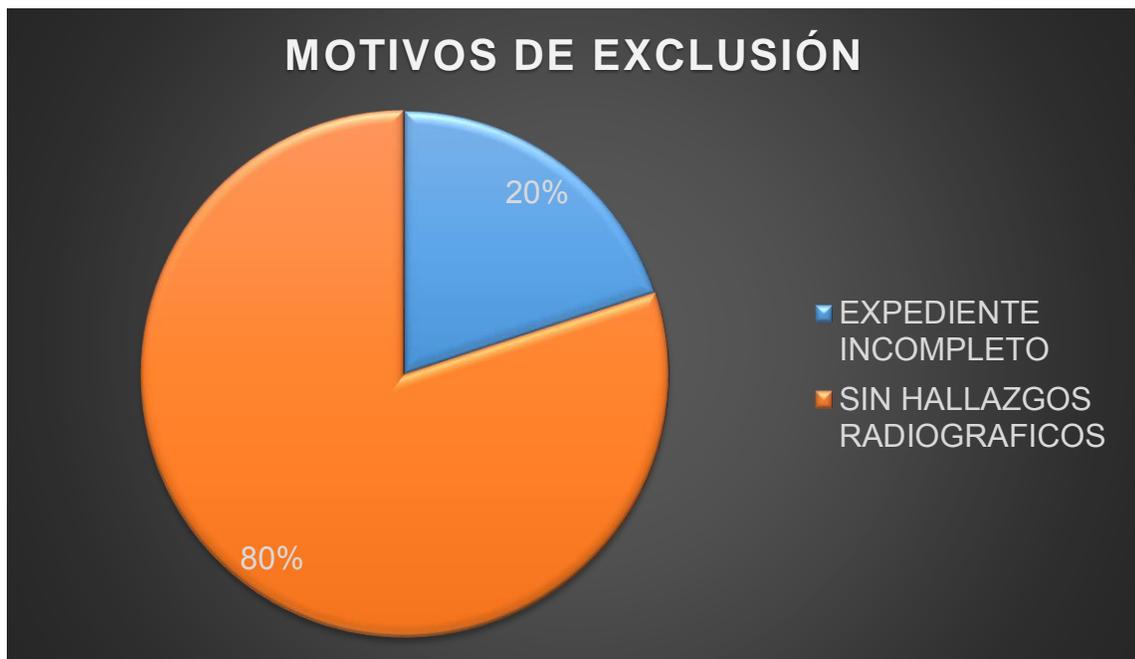
600 CASOS



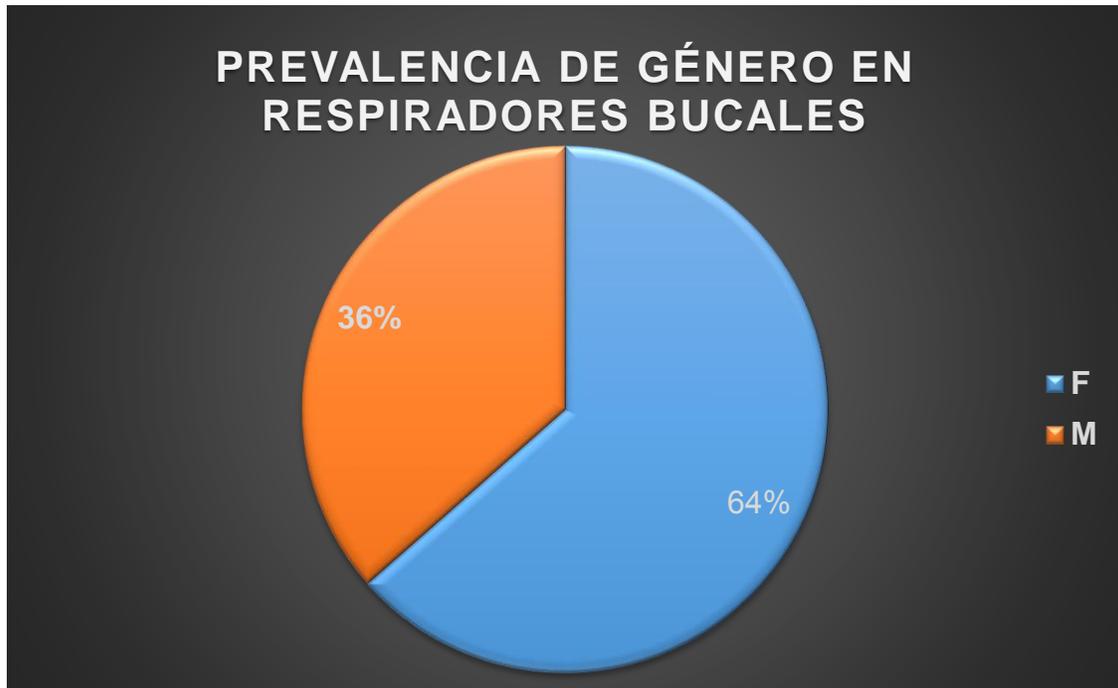
600 CASOS



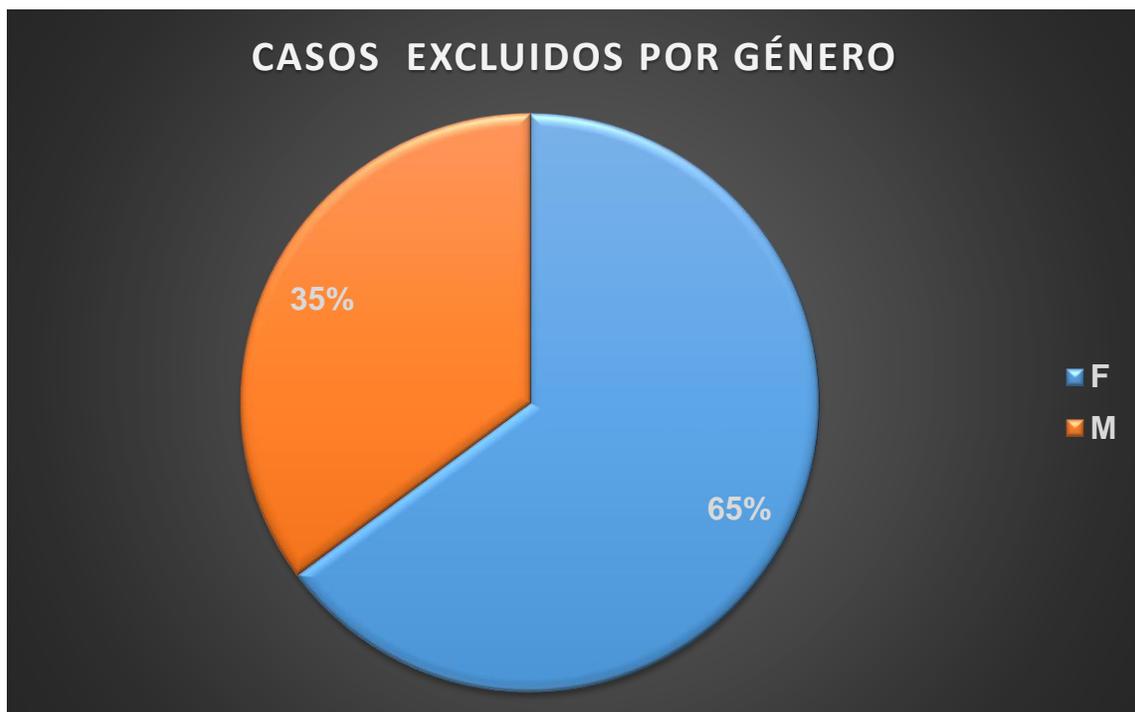
EL GENERO FEMENINOES PREDOMINANTE EN NUESTROS CASOS TOTALES Y EN LOS CASOS EXCLUIDOS



441 CASOS NO PUDIERON SER EVALUADOS

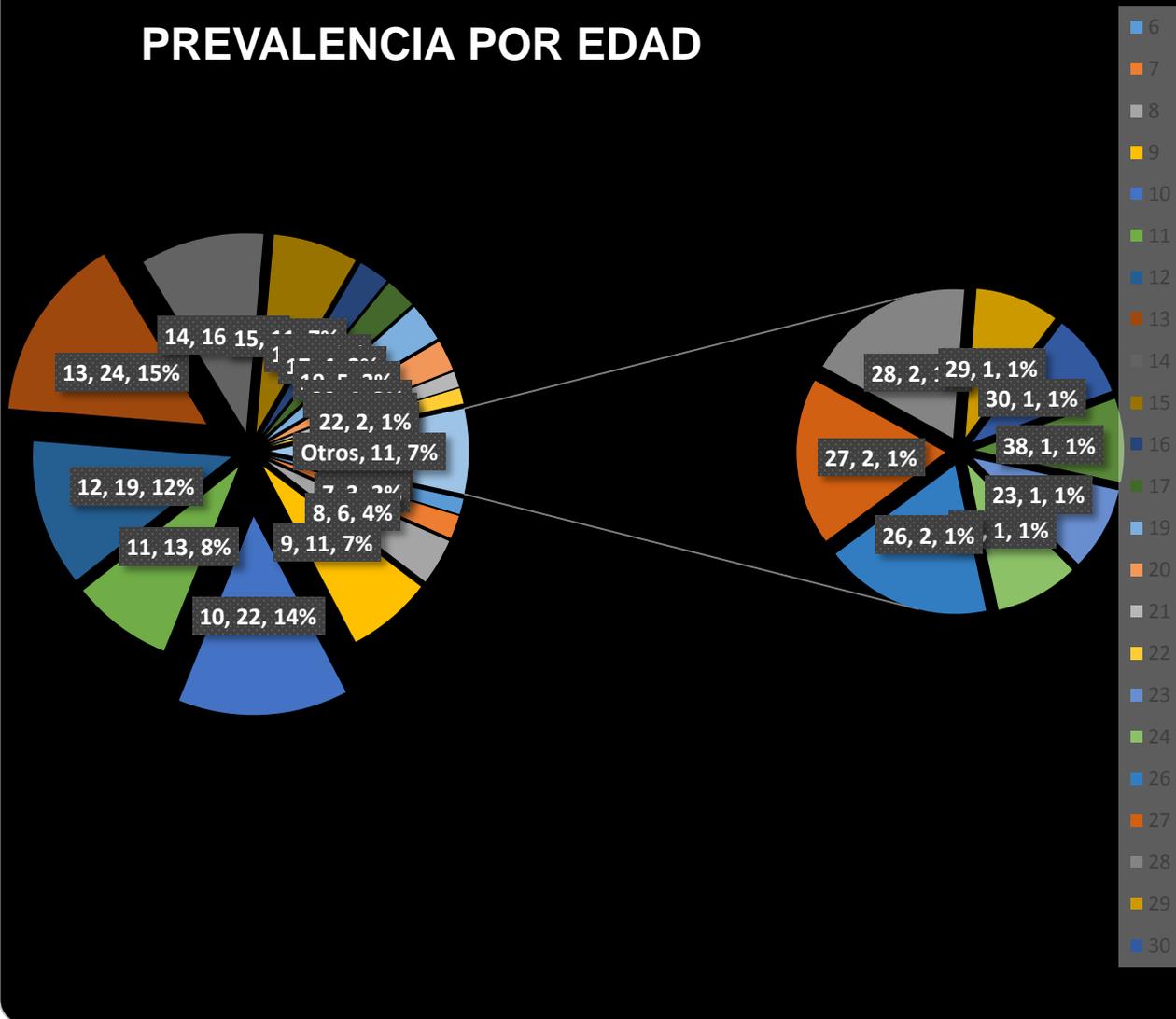


PREVALENCIA GÉNERO FEMENINO
Total 159 casos femeninos 101(64%) y masculinos 58(36%)

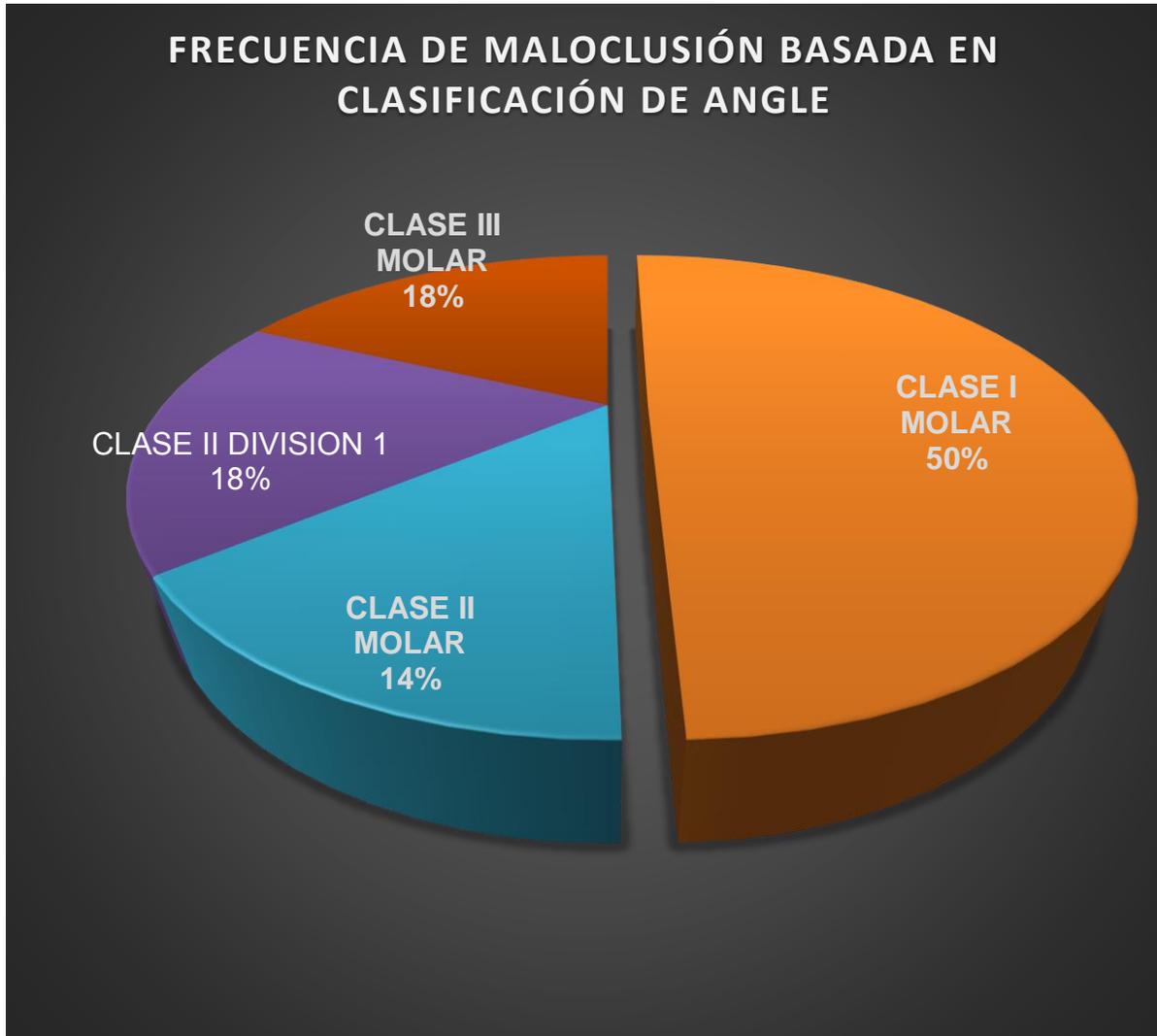




PREVALENCIA POR EDAD



13 años con el 15%
10 años con el 14%
12 años con el 12%



PODEMOS OBSERVAR QUE LA CLASE I MOLAR ES LA DE MAYOR INCIDENCIA EN NUESTROS CASOS QUE SON REPSIRADORES BUCALES.



DISCUSIÓN

De los 600 casos utilizados en la investigación, quedaron excluidos 441 casos debido a que no aportaban nada a la investigación, los 159 casos restantes cumplían con el principal factor que era ser respiradores bucales, óptimos para que esta investigación se pudiera llevar a cabo.

De estos casos el 64% fueron mujeres y el 36 % hombres, de estos casos el 50 % están dentro de la clasificación I de Angle, el 18 % dentro de la clasificación II de Angle división 1, clase II de Angle 14 % y con el 18 % se encuentra la clasificación III de Angle.

Esta investigación nos dio una información diferente a la hipótesis planteada, siendo la clasificación I de Angle la que obtuvo el mayor porcentaje de respiradores bucales. Esto nos lleva a pensar en que se deben realizar más estudios para poder verificar si existen características definidas para presentar alguna maloclusión específica, debido a que en la literatura documentada existente refería que la maloclusión clase II división 1 es la que se presentaba con mayor frecuencia en pacientes respiradores bucales.



CONCLUSIONES

Durante esta investigación se esperaba obtener como resultado que la maloclusión tipo II división 1, fuese la de mayor frecuencia en pacientes con respiración bucal. En todos los casos registrados la clasificación I de Angle fue la maloclusión con mayor porcentaje, en nuestra población fue el 60% de los pacientes, así que los resultados discrepan con la hipótesis y encontramos que, de los casos estudiados el sexo femenino tiene mayor incidencia a presentar respiración bucal.

Por lo cual concluimos esta investigación, que el ser respirador bucal, no condiciona a presentar necesariamente una maloclusión Clase II división 1.

Debemos pensar en mejorar nuestros métodos de diagnóstico en la consulta general porque desafortunadamente en algunos casos no se realizan los estudios básicos como son radiografías o la exploración básica del paciente e implementar la utilización de los métodos de diagnóstico ya mencionados en esta investigación para poder evaluar y brindar una atención integral y de calidad a nuestros pacientes.



CAPÍTULO 5

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Cannut; Ortodoncia Clínica, Editorial Salvat; 1992 P.p.223-224, 377,378.
- 2.-www.sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual.
- 3.-Yahaira Parra; El Paciente Respirador Bucal, una propuesta para el Estado de Nueva Esparta, 1996-2001.Acta Odontológica Venezolana.2004 volumen 42.Nº2.
- 4.-Rodríguez, E; Casasa, R; Naters, A: 1001Tips en Ortodoncia y sus secretos, Editorial Amolca.2007, 5:160,8:282-284.
- 5.- K.J. Lee Otorrinolaringología. Cirugía de Cabeza y Cuello: McGraw-Hill, Séptima Edición, P.p 85, 808.1093-1106.
- 6.-Vellini-Ferrera. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica. Primera Edición. Editorial Artes Médicas, Latinoamérica. 2002 P.p.3
- 7.-Guyton.Hall, Tratado de Fisiología Medica, Novena Edición; Mc Graw-Hill, 1992, P.p. A25, 302,310-311.
- 8.- Enlow; Crecimiento Maxilofacial; Interamericana, Tercera Edición; Mc Graw-Hill; 1992, P.p.17-25,302.310, 311.
- 9.-[www. Escuela.med.poc.cl/paginaspublicaciones/respiradoresbucales.doc](http://www.Escuela.med.poc.cl/paginaspublicaciones/respiradoresbucales.doc)
- 10.-Dra. Barrios F. Puente B, Castillo C, Rodríguez C. Hernández. Hábito de Respiración Bucal en niños, Revista-cubana.Ortodoncia.2001; 16(1):47-53.
- 11.-Villavicenciom J.; Fernández M, Magaña L. Ortopedia Dentofacial” Una visión multidisciplinaria”. Actualidades. Médico-odontológicas Latinoamericana, C.A.tomo11, 1997.
- 12.-Quirós, O: Bases Biomédicas y Aplicaciones Clínicas en Ortodoncia Interceptiva. Editorial Amolca, 2006 4:79-80.



- 13.-Revista de Otorrinolaringología, www.encolombia.com/medianaotorrinolaringologia.doc.
- 14.-Mayoralj.; Mayoral, G; Ortodoncia principios y fundamentos prácticos. Editorial labor S.A.1969. 185-189.
- 15.-Cannut j: Ortodoncia clínica y terapéutica. Editorial Masson.
- 16.- www.escuela.med.puc.cl/paginas_publicaciones/respiradorbucal.doc
- 17.- HABITOS DE RESPIRACIÓN BUCAL EN NIÑO, clínica estomatológica docente, ARTEMISA, La Habana, Pág. 35
- 18.- Revista ADM 2007;LXIV(3):97-109 97 medigraphic.com Revisión Vol. LXIV, No. 3 Mayo-Junio 2007 PP. 97-109

IMÁGENES

1. <http://3.bp.blogspot.com/>
2. <http://www.drmonreal.info/>
3. <http://www.portalesmedicos.com/>
4. <http://www.otorrino-dra.com/sitio/images/stories/otorrino.jpg>
5. <http://www.birbe.org/blog/wp-content/uploads/Angle.png>
6. <http://www.propdental.es/wp-content/uploads/2013/03/malocclusion-clase-2-div-1.jpg>
7. http://41.media.tumblr.com/...wd8c61r90caso1_1280.png
8. http://www.clinicaferrusbratos.com/wp-content/uploads/bfi_thumb/tipos-diferentes-de-mordida-2xjvcyqylo0ogztrzyh3e.png



9. http://www.dentisaude.com.pt/img/ortodoncia_fases_tratamento.jpg

10. <http://www.scielo.org.ve/.../aov/v42n2/art06img10.jpg>

11. <http://1.bp.blogspot.com/...magen+de+mapa+de+bits.bmp>

12. <http://www.scielo.org.ve/.../aov/v42n2/art06img10.jpg>

13. <http://image.slidesharecdn.com/radiologiaextraorales-130407160403-phpapp02/95/radiologia-extraorales-58-638.jpg?cb=1365368774>

14. <http://image.slidesharecdn.com/radiologiaextraorales-130407160403-phpapp02/95/radiologia-extraorales-43-638.jpg?cb=1365368774>

15. <http://image.slidesharecdn.com/radiologiaextraorales-130407160403-phpapp02/95/radiologia-extraorales-11-638.jpg?cb=1365368774>

16. <http://www.oidonarizygarganta.es/wp-content/uploads/2012/01/Sinusitis-maxilar1.jpg>