



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MACROGLOSIA: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

LILIAN PAMELA GARCÍA AGUIRRE

TUTORA: Esp. NORMA GABRIELA LARA PENAGOS



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

A mi madre Sra. Susana Aguirre por todo el esfuerzo y la constancia durante todos estos años, por nunca dejarme sola y siempre caminar a mi lado hacia el gran objetivo. Gracias por enseñarme a ser perseverante, a nunca dejar que las adversidades me debilitaran, por ayudarme a levantar todas esas ocasiones que creí haberme dado por vencida, por la darne amor y fortaleza para seguir adelante. Mamá Te Amo Gracias por todo, jamás te fallare y sin ti esto no sería posible.

Sr. Pedro Pinzón y Sra. Soledad Aguirre gracias por demostrarme que en esta vida no siempre se está solo como uno en ocasiones lo cree, por demostrarme que todas las veces que voltee hacia atrás había alguien que me acompañaba, por la mano que me tendieron cuando más lo necesite y que como ustedes me lo dijeron para ser una gran mujer se necesitan muchos sentimientos y grandes logros, esto también es por ustedes.

A mi padre el Sr. Luis García, a mis hermanos Karla Yoseline García y Alexis García por estar a mi lado y ayudarme cuando estuvo dentro de sus posibilidades. Pero lo más importante enseñarme que a pesar de los obstáculos lo necesario es siempre creer y no dejarse caer, las circunstancias son las que crean el carácter y te brindan las ganas de salir adelante. Siempre estaré cuando me necesiten los amo.

José Castillo Torres gracias por ser parte de mi día a día, por ayudarme a concluir con una de mis más grandes metas, por acompañarme en este gran trayecto, por nunca darte por vencido y seguir apoyándome hasta el final.

Dra. Gabriela Lara Penagos usted se convirtió en mi guía, gracias por hacerme parte de su vida y por compartir todos sus conocimientos, por abrirme los ojos pero sobre todo el corazón ante esta linda especialidad la Odontopediatría, por creer en mí, darme la confianza y dejarme desarrollar profesionalmente. Sin usted este trabajo nunca se hubiera concluido y jamás hubiera tenido la satisfacción de sentirme afortunada por tener a una gran especialista que camino a mi lado para poder llegar a la meta, en verdad gracias por el tiempo y la dedicación como Tutora pero aún más importante como persona.

ÍNDICE

Introducción	6
1. Lengua	7
1.1 Desarrollo	7
1.2 Anatomía	9
2. Definición	12
2.1 Clasificación	12
3. Macroglosia congénita asociada a síndromes	14
3.1 Síndrome de Down	14
3.2 Síndrome de Beckwith Wiedeman	15
3.3 Síndrome de Hurler	16
3.4 Hipotiroidismo congénito	17
4. Macroglosia adquirida	19
4.1 Amiloidosis	19
4.2 Acromegalia	20
4.3 Linfangioma	21
5. Complicaciones	22
5.1 Apnea obstructiva orofaríngea	22
6. Auxiliares de Diagnóstico	24
6.1 Lateral de cráneo	24
6.2 Resonancia magnética	24

7. Tratamiento en paciente pediátrico	26
7.1 Prevención	26
7.2 Rehabilitación	29
7.3 Tratamiento ortopédico	30
7.4 Quirúrgico	30
8. Alternativas de tratamiento	35
8.1 Terapia para la correcta deglución	35
8.2 Terapia para corrección de la fonación y dislalia lingual	37
Conclusiones	
Referencias	

INTRODUCCIÓN

La macroglosia es una afección de la lengua en la que se encuentra agrandada en uno o en todos sus diámetros; las causas pueden ser de origen congénito principalmente asociado a síndromes, no siendo ésta la única manifestación clínica o sistémica. Cuando la macroglosia se considera de origen adquirido se encuentra ligada a padecimientos metabólicos o tumores localizados en el dorso de la lengua.

Es importante conocer su origen, identificar las características clínicas y en algunas ocasiones es necesario hacer interconsulta con el pediatra o médico tratante para conocer si existe algún otro riesgo relacionado con el padecimiento que condicione el tratamiento odontológico.

El tratamiento en estos pacientes se verá limitado considerando que la mayoría de ellos puede cursar con enfermedades de origen secundario discapacidad intelectual; muchos de estos pacientes pueden ser tratados de forma convencional usando técnicas de modificación de conducta, limitación física y aditamentos intraorales. La atención odontológica siempre será dirigida a la prevención y de acuerdo a las necesidades del paciente priorizar tratamientos.

En casos de obstrucción de vía aérea superior cuando la vida del paciente peligra se considerará necesaria la intervención del cirujano maxilofacial para realizar la glosectomía, y de acuerdo a las características clínicas se valorará el tipo de técnica quirúrgica o el uso de osteogénesis por distracción mandibular que permitirá en pacientes pediátricos eliminar la ventilación asistida.

1. LENGUA

La lengua es un órgano móvil formado por diferentes músculos, es responsable de diversos procesos fisiológicos como son: la digestión al empujar el alimento hacia la faringe, interviene en la modulación de la voz, en la succión, es el elemento más importante del sentido del gusto y participa en los procesos de desarrollo y crecimiento craneofacial.¹

1.1 Desarrollo

Comienza su formación a finales de la cuarta semana de gestación, se desarrolla a partir de dos engrosamientos laterales, una protuberancia media y un tubérculo impar localizado entre el primer y segundo arco faríngeo; todos ellos localizados en el suelo de la faringe primitiva (Figura 1).²

Al surgir las protuberancias linguales que se encuentran situadas a cada lado, aumentan su tamaño hasta que los bordes se aproximan y logran fusionarse dando origen a los dos tercios anteriores de la lengua; los cuales se encuentran separados del tercio posterior por un surco en forma de “V” llamado surco terminal.^{2,3}

Su porción faríngea está dada por dos elevaciones que se desarrollan por debajo del foramen cecum existente entre el tercer y cuarto arco branquial, la inervación está dada por el nervio glossofaríngeo y vago. El mesénquima de los arcos branquiales forma el tejido conectivo así como los vasos sanguíneos y linfáticos; los músculos que conforman la lengua se desarrollan a partir de mioblastos de las células occipitales. La mucosa que cubre el cuerpo de la lengua proviene del primer arco faríngeo.¹

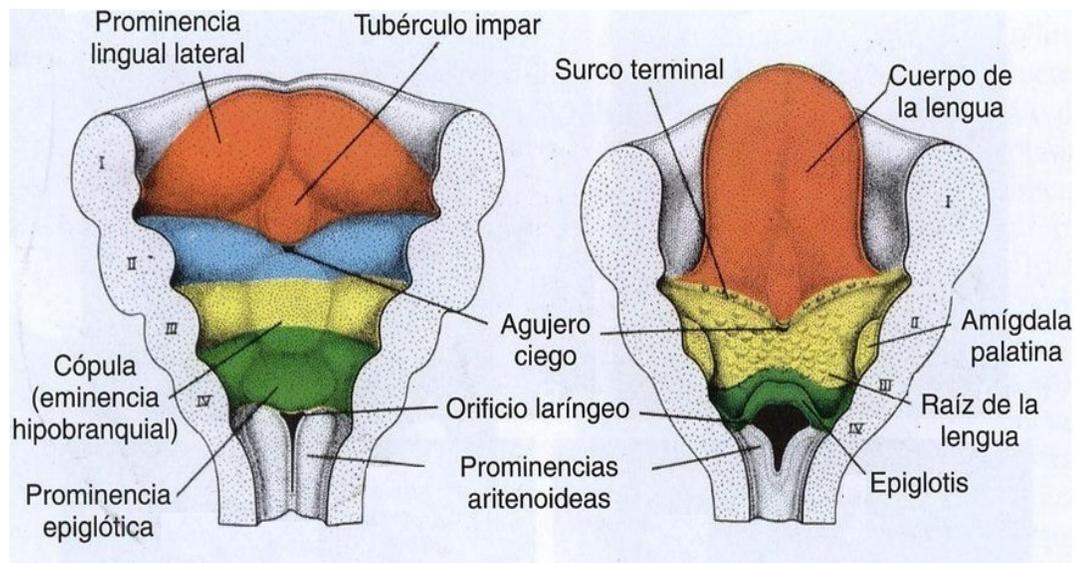


Figura 1. Arcos branquiales, formación de la lengua (4)

El desarrollo de las papilas gustativas es de origen endodérmico son formadas por medio de señales emitidas dentro del epitelio lingual en la séptima semana de gestación, estas cubren toda la superficie dorsal de la lengua.

De acuerdo a su forma se dividen en (Figura 2):

- Circunvaladas: son grandes y aplanadas, se encuentran antes del surco terminal y forman una fila en “V”.
- Foliadas: son pliegues laterales de la mucosa lingual.
- Filiformes: son largas y numerosas se encuentran dispuestas en filas en forma de “V” paralelas al surco terminal, son de color rojizo.
- Fungiformes: se encuentran entre las papilas filiformes, pero son más numerosas en el vértice y en los bordes de la lengua.

Su inervación esta dada por el nervio facial y glosofaríngeo.³

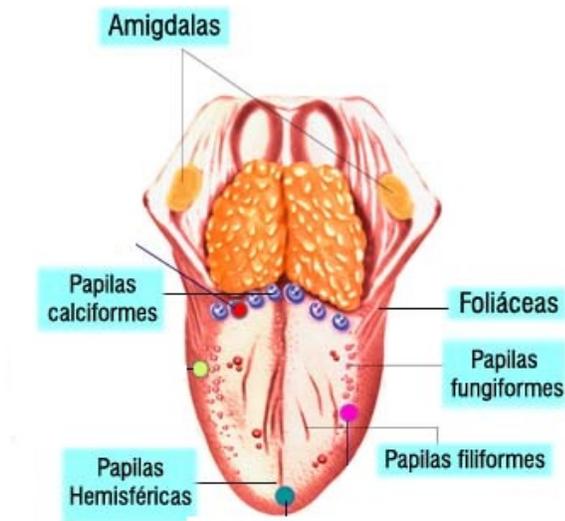


Figura 2. Distribución de las papilas gustativas (5)

1.2 Anatomía

La lengua se encuentra dividida en tres partes, la raíz que se encuentra fijada entre la mandíbula y el hueso hioides, el cuerpo que está situado entre la raíz y el vértice que es la parte más anterior. Su cara inferior está cubierta por mucosa y se encuentra unida al suelo de la cavidad oral por un pliegue llamado frenillo lingual.

Compuesta por músculos que se clasifican en intrínsecos y extrínsecos divididos por un tabique sagital compuesto por tejido conjuntivo.

Músculos intrínsecos:

Estos músculos se encuentran en pares y son longitudinales, superior e inferior, transverso y vertical (Figura 3), todos ellos insertados en el interior de la lengua; su acción es elevar y deprimir el vértice también retraen, deprimen, protruyen y aplanan la lengua.⁷

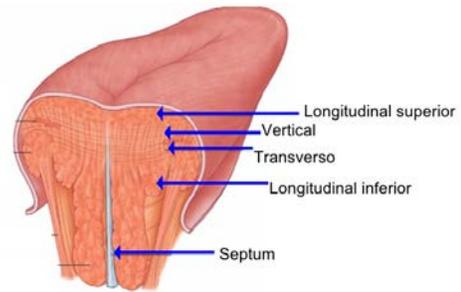


Figura 3. Músculos intrínsecos (6)

Músculos extrínsecos (Figura 5):

	Inserción	Función
Geniogloso	En su porción proximal fijo a la espina mentoniana de mandíbula y por el otro extremo al cuerpo del hioides	Deprime la lengua, retrae el vértice y realiza contracción unilateral
Hiogloso	Inserción proximal al cuerpo y cuerno mayor del hioides, en su inserción distal a la cara inferior y lateral de la lengua	Deprime y retrae la lengua
Estilogloso	Se inserta en el borde anterior de proceso estiloides, para formar interdigitaciones con el hiogloso	Retrae la lengua y enrosca, forma un canal durante la deglución
Palatogloso	Se origina en la aponeurosis palatina del paladar blando, entra en la parte posterolateral de la lengua y se mezcla con los intrínsecos	Eleva la parte posterior de la lengua, deprime el paladar blando

Figura 4. Músculos extrínsecos (7)

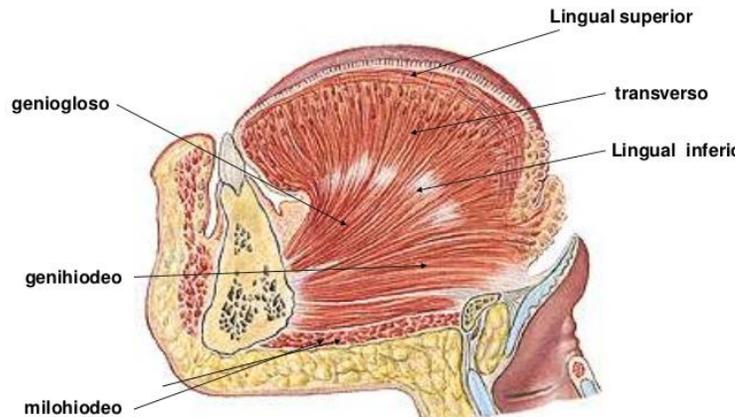


Figura 5. Músculos extrínsecos (8)

La irrigación de la lengua está dada principalmente por la arteria lingual que se origina de la carótida externa; nutre a todos los músculos que la componen y además provee a la glándula sublingual, encía y a la mucosa del piso de la cavidad oral.

El drenaje venoso es llevado a cabo por la vena lingual profunda que en su trayecto acompaña al nervio hipogloso y la vena lingual dorsal, que junto con la arteria lingual situada entre el músculo hiogloso y geniogloso drenan en la yugular interna.

Los vasos linfáticos de la parte faríngea de la lengua drenan en el nódulo digástrico, su parte oral directamente en los nódulos de la cadena cervical profunda y la punta de la lengua a través del músculo milohioideo.³

2. DEFINICIÓN

La macroglosia es una condición de origen congénito o adquirido en donde la lengua se encuentra agrandada ya sea en todos sus diámetros o solo en unos de ellos, siendo el más común el anteroposterior.

Se considera macroglosia cuando al prolapsarse al máximo los bordes de la lengua se dirigen más allá del reborde alveolar y en ocasiones se desplaza hacia afuera apoyando la punta sobre el surco labiomentoniano; estas características se encuentran sujetas a diversas variables tales como el grado de desarrollo mandibular, el grosor del labio inferior, la apertura bucal, además de presentar micro o macrostomía, que se toman en cuenta para diagnóstico de la malformación.⁹

Cuando es de origen congénito los recién nacidos pueden presentar obstrucción de la vía aérea superior y dificultades para alimentarse. En niños mayores se puede presentar dificultad para deglutir, masticar, sialorrea, balbuceo y puede llegar a emitir sonidos silbantes, existe modificación en el patrón de crecimiento mandibular, desplazamiento dental y maloclusión ocasionado por la fuerza que ejerce la lengua.^{9, 10}

2.1 Clasificación

Voguel y colaboradores clasificaron el origen de la macroglosia, para la correcta elaboración del diagnóstico y poder realizar el tratamiento oportuno.

Dividieron a esta alteración en dos grandes grupos:

Macroglosia de origen congénito: Se encuentra presente desde el nacimiento, es esta la forma más usual. Las causas más frecuentes se deben al sobredesarrollo de la musculatura, que puede estar relacionada con hipertrofia muscular y dilatación de la lengua por alguna malformación vascular o glandular. A su vez, ésta se divide en: generalizada y localizada.

Generalizado: El crecimiento de la lengua suele ser característico en pacientes con: Síndrome de Down, Síndrome de Beckwith Wiedeman, Síndrome de Hurler en algunos casos de hipotiroidismo congénito. Este tipo de macroglosia puede presentarse en niños con hemihipertrofia, en los cuales todas las estructuras de un lado del cuerpo suelen estar aumentadas y en el caso de la lengua puede ser unilateral o bilateral.

Localizada: No se encuentra relacionada con alguna enfermedad es por lo general dada por una lesión vascular o a menudo por una malformación linfática; los más afectados son los dos tercios anteriores de la lengua. Cuando se trata de una malformación linfática es reconocible al nacer y normalmente ésta crece de forma proporcional, pero puede aumentar su volumen en presencia de infecciones bucales o de vías aéreas superiores.

Macroglosia adquirida: Se presenta de forma aguda resultado de reacciones alérgicas a algún alimento, medicamento o debida a una obstrucción regional (flexión del cuello o posición baja de la cabeza) que impide el adecuado drenaje venoso o linfático.

En casos de crecimiento crónico se asocia a enfermedades generalizadas como acromegalia, mixedema, amiloidosis primaria o secundaria y la presencia de quistes o tumores como pueden ser mioma o sarcoma.¹⁰

3. SÍNDROMES ASOCIADOS A MACROGLOSIA CONGÉNITA

3.1 Síndrome de Down

Es una trisomía del par 21, su prevalencia aproximada es de un caso por cada 650 nacidos vivos, la cual aumenta cuando se incrementa la edad materna (más de 40 años). Existen tres variables genéticas:

- Trisomía 21 completa
- Mosaicismo
- Translocación

Las principales características fenotípicas de este síndrome son: facie ancha y plana, epicanto, pabellones auriculares redondos y pequeños, surco simiesco, hipotonía muscular que afecta el proceso de masticación y autoclisis; hipoplasia de la quinta falange, exceso de piel nugal e hiperflexibilidad y múltiples malformaciones asociadas: cardíacas, ortopédicas, digestivas, renales y del sistema nervioso central.

Las principales manifestaciones bucales son causadas por la hipotonía de la musculatura orofacial provocando que el labio superior sea corto y la comisura labial se note descendida, el labio inferior se encuentra evertido, impidiéndole al paciente mantener la boca cerrada. La lengua puede presentar macroglosia verdadera o relativa que dependerá del tamaño del maxilar y de la mandíbula (Figura 6), tonicidad muscular, con o sin protusión de la misma, además podría estar fisurada o geográfica.

Presentan prognatismo, el tercio medio facial hipoplásico; anomalías dentales de forma y tamaño, hipoplasia del esmalte, retraso en la erupción

dental en ambas denticiones, mesioclusión, mordida cruzada anterior y protusión mandibular.¹¹



Figura 6. Síndrome de Down (12)

3.2 Síndrome de Beckwith Wiedemann

Se caracteriza principalmente por una triada de síntomas en los que destaca la macroglosia, defectos en la pared abdominal y sobrecrecimiento ya que los neonatos son considerados grandes para su edad gestacional; está acompañado por hipoglicemia sintomática y retraso mental. Se presenta con una herencia autosómica dominante, su incidencia es de uno en 13700 recién nacidos vivos, hombres o mujeres por igual.¹³

En estos pacientes se pueden encontrar anomalías craneofaciales como microcefalia, anomalías en lóbulos auriculares, pliegues el reborde posterior del hélix y en algunas ocasiones paladar hendido o úvula bífida.

Clínicamente es posible observar macroglosia verdadera que produce dificultades respiratorias y de alimentación (Figura 7). La protusión lingual causa deformidad de las estructuras dentoalveolares, mordida abierta anterior,

hipoplasia del maxilar, relativo prognatismo mandibular, incompetencia labial, sialorrea y alteración en la dentición primaria y secundaria.¹⁴



Figura 7. Síndrome de Beckwith Wiedemann (15)

3.3 Síndrome de Hurler

Es un síndrome de herencia autosómica recesiva, es un problema con el metabolismo de los mucopolisacáridos, se asocian con la acumulación en los espacios extracelulares y excreción de condroitín sulfato B y heparitín sulfato en la orina. La tasa de mortalidad es alta ya que los pacientes fallecen antes de la pubertad.

Pacientes con retraso mental que va de leve a moderado; presentan deformación esquelética; dentro de los hallazgos radiográficos se encuentran deficiencias en la formación de los huesos metacarpianos, clínicamente se observan que existen contracturas en la flexión de los dedos (mano en forma de garra), caderas y rodillas y una joroba torácica, mandíbula corta y ancha, la rama mandibular se encuentra estrecha, hepatosplenomegalia, sordera y anomalía cardíaca.

Son pacientes de estatura baja, cabeza grande, frente amplia, hipertelorismo, párpados gruesos, cuello corto y grueso, puente nasal

aplanado, labios gruesos y el superior es más largo, macroglosia debida a la acumulación de polisacáridos y protrusión lingual que produce mordida abierta (Figura 8), dientes anteriores pequeños y molares con posición anormal, alteración en la formación de las raíces.^{16,17}



Figura 8. Síndrome de Hurler (18)

3.4 Hipotiroidismo congénito

Es un defecto de la glándula tiroides que se divide en dos tipos:

- Hipotiroidismo primario, este el defecto se encuentra directamente dentro de la glándula.
- Hipotiroidismo secundario es el defecto de la glándula como consecuencia de otro padecimiento.

Su prevalencia es de 2 a 3 casos por cada 10,000 recién nacidos vivos, con predilección hacia del sexo femenino.

Dentro de las manifestaciones en pacientes pediátricos que padecen de esta enfermedad es la presencia de cretinismo, crecimiento somático retardado y edema generalizado. Existe crecimiento facial vertical, disminución

de la longitud de la base del cráneo, labios gruesos y macroglosia congénita o adquirida (Figura 9). En la de origen congénito existe sobrecrecimiento en la musculatura que se hace evidente durante el crecimiento del individuo; presentan mordida abierta, hipoplasia del maxilar, respiración bucal, dientes anteriores en forma de abanico, alteraciones dentales a nivel de la raíz y modificación en el patrón de erupción. En la de origen adquirido se debe al edema líquido.¹⁹



Figura 9. Hipotiroidismo congénito (20)

4. MACROGLOSIA ADQUIRIDA

4.1 Amiloidosis

Su incidencia es de 8 casos por cada millón de habitantes, se trata de acumulación de sustancia amiloidea derivada de las glicoproteínas que se deposita en los tejidos, suelen estar afectadas la lengua, encía, mucosa de las mejillas. Existen dos tipos, la de origen inmunitario que se presenta en personas con mieloma y macroglobulinemia o como una reacción secundaria a enfermedades inflamatorias crónica cómo son: artritis, tuberculosis, acidosis tubular renal, etc.

Es característico de la enfermedad encontrar los riñones afectados produciendo proteinuria, hipertensión arterial y síndrome nefrótico, afectación del corazón, tracto gastrointestinal, hígado y bazo. Dentro de las manifestaciones orales se observan nódulos duros aislados o múltiples de tamaño variado que producen macroglosia, pueden ser de color normal, pálidos o grises, púrpura perioral, también pueden existir depósitos amieloides en la encía.²¹

4.2 Acromegalia

La incidencia de este padecimiento es de 3 a 4 casos por cada millón de habitantes, se detecta aproximadamente de 10 a 15 años después de la aparición de los síntomas, los cuales al evolucionar hacen que la tasa de mortalidad en estos pacientes aumente.

Presentan hipertrofia ósea y de tejidos blandos, alteraciones metabólicas e hipersecreción crónica de la hormona del crecimiento causada por la existencia de una hiperplasia adenoidea o presencia de un tumor hipofisiario.²²

En los casos en los que se presenta evolución del tumor hipofisiario, los síntomas se agravan y el paciente puede presentar cefaleas, pérdida de la vista, hiperhidrosis, debilidad muscular, parestesia, síndrome del túnel carpal, apnea del sueño, hipertensión y enfermedad cardíaca; en la cavidad oral presentan hiperplasia cartilaginosa, prognatismo, prominencia mandibular relativa, hipertrofia laríngea, aumento de volumen del tejido glandular, labios prominentes y macroglosia (Figura 10). Radiográficamente encontraremos aumento del tamaño de los senos paranasales, hiperplasia condilar, aumento de ángulo mandibular que produce maloclusión e hipertrofia alveolar.^{22, 23, 24}

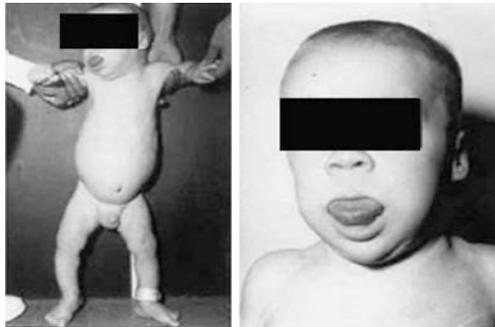


Figura 10. Macrognathia en pacientes con acromegalia (25)

4.3 Linfangioma

Tumor benigno considerado de carácter neoplásico, hamartomatoso o de displasia congénita; cuyas células forman espacios ocupados por linfa o líquido seroso que se encuentran revestidos por una capa de endotelio. Pueden afectar piel o mucosa, así como tejido subcutáneo o submucoso. Representan menos del 6% de los tumores benignos de la infancia; pueden presentarse durante la gestación, al nacer y en los primeros meses de vida.¹⁶

De acuerdo a su localización y tamaño se clasifican en:

Asiento superficial: constituido por capilares y vesículas linfáticas

Asiento profundo: constituido por estructuras vasculares muy dilatadas o formaciones quísticas desarrolladas a partir del entramado linfático.^{26,28}

Los linfangiomas que se sitúan en la lengua son de tipo cavernoso, que pueden empujar la epidermis o mucosa hacia la superficie y por su distribución en la lengua produce macroglosia (Figura 11); de consistencia multinodular y blanda, suelen ser de coloración normal, amarillo ceniza o rojizo y son indoloros.^{27, 28}



Figura 11. Linfangioma (27)

5. COMPLICACIONES

5.1 Apnea obstructiva de la orofaringe

Es una complicación que se manifiesta con periodos repetitivos de obstrucción de la vía aérea superior, puede ser parcial o total debido a un descenso en la saturación del oxígeno seguida por el aumento de la tensión arterial y secreción de catecolaminas que actúan en la vasoconstricción y sobreesfuerzo torácico abdominal que dañan los órganos diana. Su frecuencia es de 10 a 500 veces por la noche con una duración de aproximada de 20 segundos en pacientes neonatos y 15 segundos en niños; de mayor incidencia en el sexo masculino y su prevalencia es del 2%. Se asocia a diversos factores entre ellos trastornos endócrinos como el hipotiroidismo, síndromes neurológicos e hipotonía.

Se clasifica de acuerdo a la presencia del estímulo respiratorio en:

- Apnea central: obstrucción en donde existe ausencia del movimiento torácico abdominal, con alteración del sistema nervioso central.
- Apnea obstructiva: cese de oxigenación debido a la obstrucción de la vía aérea superior.
- Apnea mixta: inicia por la ausencia de la oxigenación seguida de una obstrucción.

De acuerdo al tipo de obstrucción:

- Esquelética: existencia de hipoplasia o malposición de la estructura ósea

- De tejidos blandos: con características de hipoplasia, tumefacción o alteración en su posición
- Compleja: en donde se involucran tanto estructuras óseas como tejidos blandos

La persona encargada del cuidado del paciente refiere ronquidos, se despierta constantemente en la noche, sensación de ahogamiento, nicturia, disneas, síntomas de reflujo esofágico, somnolencia, sequedad de la boca, fatiga, ansiedad e hiperactividad; a la exploración clínica se puede observar facie adenoidea, malformaciones craneales y faciales, hipertrofia tonsilar entre los 2 y 6 años de edad, alteración del maxilar y la mandibular. También presentan problemas de atención, concentración y cambios de ánimo.

Para el diagnóstico de esta enfermedad será necesario realizar polisomnografía, electrocardiograma, estudios radiográficos y cefalometría para determinar los niveles de obstrucción, tomografía computarizada y resonancia magnética que confirmaran los hallazgos clínicos de obstrucción de las vías áreas superiores. La valoración y la interconsulta con el otorrinolaringólogo serán primordial para la toma de decisiones. ²⁹

6. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

6.1 Radiografía lateral de cráneo

Indicada en pacientes que presentan asimetría facial significativas y que exhiben discrepancias maxilomandibulares. Se usa como herramienta para poder evaluar la base anatómica subyacente que desarrolla la maloclusión causada por el empuje lingual, además de revelar los detalles de la relación de los maxilares, dentarias y morfología de los tejidos blandos por hipotonía muscular que presentan los pacientes con macroglosia.

Además, es utilizada para el diagnóstico de tumores hipofisarios en casos de acromegalia y como auxiliar para el trazado cefalométrico en la planificación del tratamiento ya sea ortodóntico o quirúrgico, es importante tomar en cuenta la edad morfológica del paciente.

Este estudio se realiza de forma periódica de acuerdo a la edad del paciente y la evolución del tratamiento, así como para la evaluación del mismo.³⁰

6.2 Resonancia magnética

Útil en el diagnóstico de obstrucción de la vía aérea superior, anomalías vasculares y en presencia de algún tumor lingual; el tipo de contraste que utiliza favorece para observar gracias al tipo de contraste que brinda nos permite observar los márgenes y distinguir entre los tejidos blandos para la evaluación de las masas linguales e identificando el sitio de desarrollo de la lesión tumoral que produce la macroglosia.

Para realizar la resonancia magnética en pacientes pediátricos con deficiencia intelectual es necesario realizar sedación y en algunos casos anestesia general por un especialista. ³¹

7. TRATAMIENTO EN PACIENTE PEDIÁTRICO

La atención odontológica a pacientes pediátricos que presentan esta condición anatómica, primero se deberán implementar técnicas de manejo de conducta para poder dirigirlo y que su actitud sea adecuada ante el tratamiento, siendo necesario un acercamiento positivo, para que el niño responda de acuerdo a lo que se espera de él; así como establecer una buena comunicación con el niño que permita ganar su confianza y la de sus padres todo esto proporcionando un ambiente relajado, cómodo y llevar a cabo la planeación de la consulta.

La comunicación entre el clínico y los padres, así como la participación activa será esencial para aplicar técnicas de manejo de conducta como:

Técnicas de comunicación: dirigir la conducta del niño por medio de contacto visual, sonreír, sentarse a su nivel y los padres pueden informarnos acerca de sus miedos o experiencias anteriores. Una vez que se establezca el contacto con el niño se continuará con la explicación ordenada de los procedimientos de acuerdo a la edad del paciente. La distracción al igual que el lenguaje pediátrico debe surgir con naturalidad para desviar la atención del niño sobre un determinado procedimiento.

Técnicas de limitación: se usarán de acuerdo a la edad o si existe alguna discapacidad intelectual para evitar accidentes provocados por movimientos bruscos del paciente.¹¹

7.1 Prevención

El tratamiento odontológico tendrá como objetivo mejorar la calidad de vida de estos pacientes ayudando a prevenir la aparición o reaparición de

enfermedades y disminuir la morbilidad ya que la presencia de desequilibrios bucodentales afecta la condición general de una persona (Figura 12).

Algunos de estos pacientes padecen de enfermedades desarrolladas de manera secundaria como son diabetes, hipertensión y alteraciones cardiacas; partiendo de este principio se evaluará el nivel de riesgo del paciente a padecer trastornos comunes como es la caries y enfermedad periodontal para establecer las medidas necesarias e individuales de promoción de la salud para así programar procedimientos, recursos y la frecuencia con que se realizara; tomado en cuenta que el tratamiento odontológico:

- Precederá al manejo del padecimiento general
- Acompañará durante la evolución de la enfermedad
- Será parte del manejo a lo largo de la enfermedad

También se implementará en algunos casos la modificación de la dieta, tener control periódico de la microflora bucal con refuerzo de la técnica de cepillado ya sea con el paciente o los padres, controles personales de placa, supervisión y mantenimiento periódico dental que incluirá aplicación tópica de fluoruro y tratamiento periodontal.³²

Acciones odontológicas

Promoción de la salud

- Reducción de la ingesta de sacarosa.
- Estabilizar la condición bucal en lo que corresponde a caries y enfermedad periodontal, previo examen clínico y radiográfico.
- Horquillas para uso de hilo dental.
- Técnica de cepillado (capacitación de la persona a cargo del paciente).³¹
- Se puede modificar el cepillo dental en grosor o el largo del mango, o bien se puede recomendar el uso de cepillos eléctricos.
- Los padres podrán realizar el cepillado dental frente al paciente para buscar la imitación; solo en casos de pacientes con discapacidad intelectual leve.
- Realizar apoyo motivacional por el cumplimiento de tareas (refuerzo positivo).
- Uso de aditamentos para limpiar la lengua.³³

Protección específica

- Higiene dental asistida en personas con discapacidad total.
- En pacientes con retraso mental de leve a moderado será mejor evitar el uso de pasta dental para evitar aspiración; en aquellos casos en los que el paciente lleva a cabo los procedimientos de higiene bucal.
- En casos de restauraciones será importante elegir materiales que liberen flúor.
- Establecer el uso en casa de sustancias de aporte iónico.
- Uso de gluconato de clorhexidina al 0.12% una vez a la semana (presentación gel o pasta y la aplicación deberá ser por medio de gasa o hisopo).
- Control trimestral que deberá incluir examen clínico, profilaxis, aplicación tópica de flúor y la solución de problemas existentes.
- Sellado de fosas y fisuras.

Figura 12. Prevención (32)

7.2 Rehabilitación

Las consultas para estos pacientes deberán ser con horario estipulado, tiempo corto de trabajo por cita, evitar resistencia al estrés físico y mental. Es importante tener en cuenta las enfermedades de origen secundario que presentan estos padecimientos; para lo cual se deberá realizar interconsulta con el médico tratante y en casos en los que sea necesario llevar a cabo profilaxis antibiótica en procedimientos odontológicos en que exista riesgo de infección ya sea por las características invasivas del tratamiento, infección a distancia y el estado de salud de la persona. El manejo odontológico deberá limitarse a odontología preventiva, restauradora y periodoncia.³²

Cuando los pacientes cursan con padecimientos como la acromegalia el tratamiento durante su crecimiento será conservador, al término de su desarrollo se podrá determinar de acuerdo a las deformaciones de los maxilares el tratamiento ortodóncico, protésico y quirúrgico más conveniente.

En pacientes con cretinismo se deberá eliminar el uso de anestésicos locales con epinefrina por los cambios vasculares asociados a esta enfermedad, además de tener en cuenta el tiempo de sangrado y cicatrización en procedimientos que lo requieran.

En los casos en los que se requiera tratar a un paciente con amplias necesidades restaurativas o quirúrgicas, de difícil manejo de conducta y/o problemas médicos añadidos, se tomará en cuenta el uso de sedación o anestesia general realizado por un médico especialista en anestesiología. Se planificará preferentemente que todos los procedimientos operatorios, preventivos y quirúrgicos se realicen en una sola intervención, previa valoración médica contando con pruebas de laboratorio, hemograma, tiempos de coagulación y análisis de orina principalmente, además del consentimiento

informado de los padres en el que se especificará todos los pormenores del procedimiento, consecuencias e indicaciones post-tratamiento.¹¹

7.3 Tratamiento ortopédico

El tratamiento se basa en guiar el crecimiento del paciente por medio de desgaste selectivo, aparatología fija o removible que tienen como objetivo preparar los maxilares para dar cabida no solo a los dientes sino también a la macroglosia por la que cursa el paciente.

El odontopediatra o el ortodoncista tomarán en cuenta las necesidades craneofaciales del paciente, así como las características médicas y conductuales para determinar los objetivos del tratamiento, duración y expectativas. La interconsulta con el otorrinolaringólogo, el foniatra y cirujano maxilofacial acompañará estos tratamientos

7.4 Quirúrgica

El reposicionamiento de la lengua dentro de la cavidad oral se lleva a cabo mediante la glosectomía que es la modificación de los diámetros, este procedimiento se lleva a cabo principalmente en pacientes que presentan obstrucción de vías aéreas superiores o en casos de dificultad de fonación y deglución. En este procedimiento no se verá afectada la función motora, ni la propiocepción, lo que se intenta es reposicionar la lengua dentro de la cavidad oral y así eliminar las afecciones causadas por la macroglosia.

Bajo anestesia general con previa asepsia, antisepsia y preparación del campo quirúrgico, se delimitarán los bordes que serán eliminados por medio de la elección de la técnica quirúrgica de acuerdo a los requerimientos del paciente (Figura 13). Se marca con tinta demográfica el diseño, se incide la

mucosa lingual iniciando por la cara dorsal y siguiendo los diferentes planos musculares. Se debe realizar hemostasia inmediata de los vasos sanguíneos incididos hasta llegar a la cara ventral; la sutura se realiza en los dos planos tanto ventral como dorsal.

Existe recidiva en pacientes con síndrome de Beckwith Wiedemann, por lo tanto es importante que se realice entre los 15 y 18 años cuando cesa el crecimiento.^{34, 35}

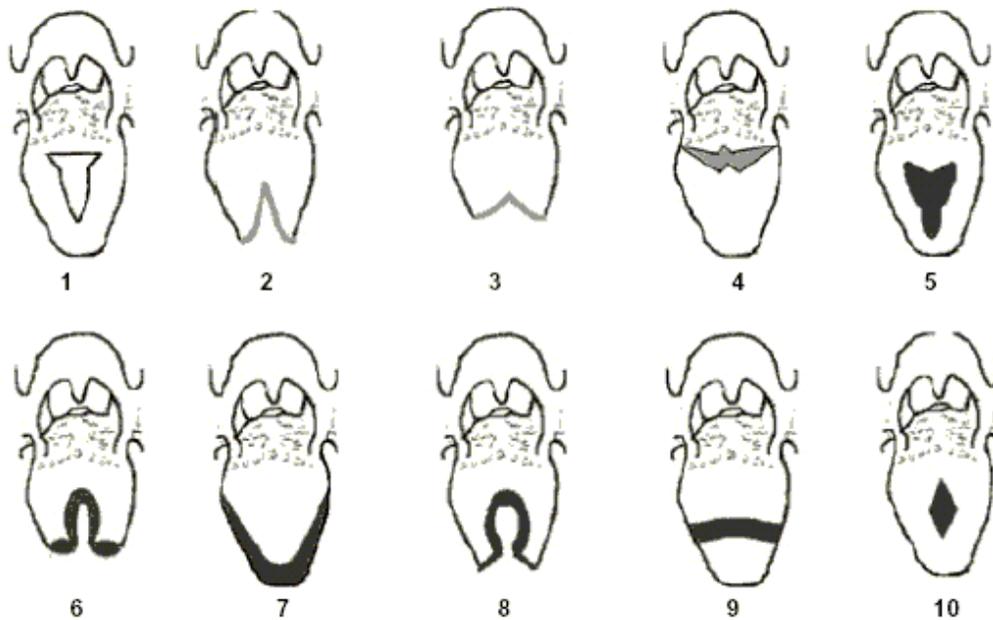


Figura 13. Técnicas de glossectomía; 1. Ueyama; 2. Davaibhakta; 3. Kole; 4. Mixer; 5. Harada Enamoto; 6. Egyedi; 7. DingmanGrabb; 8. Morgan; 9. Gupta; 10. Edgerton. (37)

En los casos en los que la macroglosia es causada por la presencia de un tumor, la extensión de la resección será dada por el porcentaje de compromiso de la lengua.

- Hemiglossectomía: se realiza en los casos en los que el compromiso lingual es menor del 50%, siendo importante la conservación de una

porción significativa de la lengua, implica que tanto la función, forma y volumen podrán ser restaurados.

La reconstrucción lingual en esta técnica se realizará por medio de un colgajo radial ya que presenta características favorables para poder realizar el injerto y cumplir con las funciones que se requieren; el donante deberá ser el antebrazo.

- Glosectomía total y subtotal: para la reconstrucción total de la lengua se considera el volumen posterior remanente para lograr una deglución correcta y el contacto con el paladar durante el habla. El sitio donante será un colgajo músculo cutáneo del recto del abdomen y existe la posibilidad de reinervación tanto motora como sensitiva.³⁸

Otra técnica quirúrgica que se utiliza en pacientes con macroglosia relativa es la osteogénesis por distracción. Se usa con el fin de rehabilitar estructuras óseas; el objetivo de este procedimiento es generar nuevo hueso por estiramiento del callo óseo. Este es tipo de tratamiento es aplicado en huesos del macizo craneofacial aunque se aplican con mayor frecuencia en el maxilar.

Se usa para tratar defectos maxilomandibulares de diversos síndromes, problemas de ATM, reconstrucción de órbita y especialmente en el tratamiento de apnea obstructiva orofaríngea que beneficiará con el reposicionamiento de la base lingual, el aumento del espacio de la vía aérea y la restauración del funcionamiento musculoesquelético.

El uso de esta técnica permite descanulizar de forma precoz a niños con apnea ya que moviliza de forma continua al hueso, es cómoda porque reduce la estadía en el hospital, se realiza de manera ambulatoria con

anestesia local y tiene resultados confiables ya que es de menor recidiva que la cirugía ortognática.

Esta técnica está constituida por 3 periodos:

- Latencia: en esta etapa se realiza osteotomía y la primera tracción del hueso para permitir la formación del callo óseo.
- Distracción: aquí se encuentra ya formado el callo blando; el tejido de granulación cambia a tejido fibroso que posteriormente se sustituye por cartílago y se consolida a hueso fibroso.
- Consolidación: osificación³⁸

Previo al procedimiento se realizara el análisis cefalométrico, dental y funcional, así como el tipo de oclusión y las discrepancias estructurales que ha provocado el crecimiento de la lengua.

El análisis esquelético será mediante el trazado cefalométrico en las radiografía lateral y anteroposterior, con ellos podremos obtener información respecto al tamaño y posición de los maxilares, alturas faciales, angulaciones dentales y tendencias de crecimiento.

Con los modelos de estudio se complementará el diagnóstico, en ellos se valorará la simetría de los arcos, su forma y longitud; para determinar:

- Valoración del paciente en relación céntrica.
- Compatibilidad de los arcos en sentido transversal.
- Determinación de la dimensión vertical.³⁸

Se realiza la intervención quirúrgica con abordaje mandibular por vía intrabucal, la incisión es a nivel de línea oblicua externa y disección mucoperióstica bucal y lingual en la región del ángulo mandibular. Se realizan

incisiones percutáneas en casos de aparatología extraoral, que permiten abordar los cuatro pasadores hasta la zona ósea planificada; se trepana el hueso para colocación bicortical de los mismos y se acoplan al distractor externo o interno tal sea el caso (Figura 14).

Después se realiza una corticotomía lineal lingual y vestibular, se fractura con un golpe seco de cincel y movimientos de rotación del mismo teniendo cuidado de no penetrar en hueso esponjoso para salvaguardar el paquete vasculonervioso del canal dentario.⁴⁰

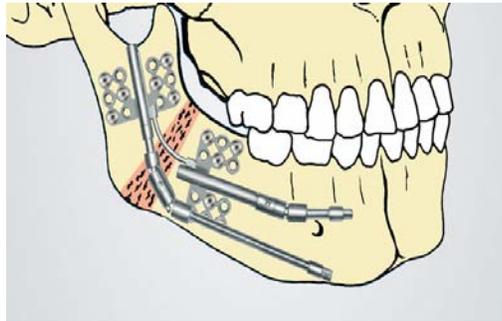


Figura 14. Distractor intraoral (42)

8. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

8.1 Terapia para la correcta deglución.

La macroglosia con proyección lingual es considerada un hábito no fisiológico que provoca maloclusión por la presión que ejerce contra los dientes, para la fonación y deglución. En diversos síndromes se presentan problemas de deglución debido a alteraciones en la postura de la cabeza o problemas tono muscular.

La deglución es un mecanismo biológico, que se realiza de forma coordinada y neuromuscular en el que participan diversos músculos y el aparato gastrointestinal. Se realiza en tres fases:

- Preparación
- Deglución
- Transporte

Existen dos tipos de deglución de acuerdo al desarrollo del paciente:

- Deglución visceral o infantil: característica en pacientes de 0 a 2 años de edad, la deglución es controlada gracias a la participación de los labios, la musculatura peribucal y la lengua que es relativamente grande en esta etapa; se encuentra entre los rodetes gingivales que para llevar a cabo la alimentación se proyecta hacia el frente hace presión en el pezón de la madre, la mandíbula es estable por la contracción de los músculos; en el sexto mes al erupcionar los incisivos la lengua comienza a retroceder.

- Deglución madura o somática: en esta etapa existe un cambio en el patrón de deglución que se establece después de la aparición de los dientes y debido al tipo de alimentos los músculos comienzan a madurar, el tamaño de la lengua es proporcional, su posición es dentro de la cavidad oral y en condiciones normales no existe protusión.

Durante el proceso de deglución en pacientes con macroglosia es común observar masticación deficiente, en ocasiones la lengua tiene falta de movilidad y tono que impide realizar los movimientos normales de este proceso, debido a la falta de movimientos ondulatorios de la lengua el paciente compensa moviendo el cuello hacia el frente, seguido de un movimiento hacia atrás; se observa proyección lingual contra los dientes anteriores, presentan falta de contracción de los maseteros, suelen ingerir abundantes líquidos y prefieren alimentos de consistencia blanda que requieran de poca trituración.

El tratamiento de esta afección será multidisciplinario, en donde participará el odontopediatra en un tratamiento integral y preventivo, el ortodoncista que deberá tener en cuenta la corrección de la maloclusión y el foniatra que se encargará de la terapia del lenguaje. La terapia será miofuncional y de carácter anatómico; en donde será necesario llevar a cabo una serie de ejercicios para que por repetición se logre la corrección de este hábito.

Para la corrección de la posición lingual la terapia se realiza con una minipastilla de menta que se podrá sustituir por una liga que se colocará de forma que rodee a la punta de la lengua, se le indicará al paciente que con la punta de la lengua presione la pastilla o la liga cual sea el caso contra las rugas palatinas; esto producirá salivación y el paciente tendrá que deglutirla cerrando los labios en posición de reposo sin mover la lengua de ese lugar. Esto tonificará los músculos de la base de la lengua y la masticación.

Para el cierre labial, se pedirá al paciente que sujete una pastilla con los labios y que succione de forma continua durante un minuto, por lo menos 5 veces al día, para tonificar los músculos orbiculares de los labios.

Para aumentar el tono muscular de la lengua, se recomendarán ejercicios en donde el paciente sujetará con la mano un abatelenguas y que con la punta de la lengua intente empujar lo más fuerte que pueda.

Para lograr la tonicidad de la mitad de la lengua; se pedirá al paciente que emita sonidos de el trote de un caballo.

Se pide al paciente que repita TIK-TAK para acostumbrar a la lengua al movimiento correcto para tragar¹¹

Esta terapia deberá ser supervisada por un adulto, se tomará en cuenta la cooperación del niño, para considerar el número de repeticiones y la duración de la terapia para la reeducación del paciente.

8.2 Terapia para corrección de la fonación y dislalia lingual

La articulación de la palabra está relacionada con distintas estructuras como el aparato respiratorio que provee de aire para producir el sonido, la laringe sitio donde se crea el sonido mediante la vibración de las cuerdas vocales, se transmite el sonido a través de cajas de resonancia para las cuales actúan las fosas nasales, cavidad bucal, cavidad supraglótica y la lengua que por su movimiento resulta como medio de articulación.

La lengua toma posiciones para poder producir el sonido de algunas vocales, la pronunciación de las consonantes se acompaña de la lengua y el velo del paladar, la que más se dificulta es la letra r.

En cuanto a las dislalias dentales, causadas por maloclusiones dificultan la pronunciación de las letras **t, d, m** y **l**; en casos de prognatismo o protusión dentaria maxilo-mandibular hay dislalia de la letra **s**.

En los casos de hipotonía los labios existen problemas de pronunciación de las consonantes **f** y **v**.

Para la corrección de este tipo de problemas se debe realizar una serie de ejercicios que estimulen la correcta pronunciación:

- Se coloca la lengua detrás de los incisivos centrales y se pide al paciente que pronuncie la letra **T** y **D**.
- Se pide al paciente elevar la lengua hacia el paladar y mantenerla en esta posición, se repetirá la letra **CH**.¹¹

CONCLUSIONES

La macroglosia es una característica que puede acompañar a diferentes enfermedades, muchas de ellas desde el nacimiento por lo tanto es importante conocer el manejo multidisciplinario para tratar de forma integral al paciente.

El diagnóstico de este padecimiento es clínico sin embargo con los auxiliares de diagnóstico se puede esclarecer la causa del mismo, así como la valoración de las consecuencias que provoca durante el crecimiento de los pacientes.

El manejo odontológico dependerá principalmente de las características anatómicas de la macroglosia, de los problemas bucodentales, así como de la cooperación de los pacientes y de los padres. Idealmente se mantendrán con acciones preventivas y resolución de problemas inmediatos, sin embargo, si las condiciones de los pacientes lo permiten se podrán utilizar alternativas para mejorar la calidad de vida por medio de cirugías y terapias que ayudaran en el control de las funciones fisiológicas.

REFERENCIAS

1. Herrera P. Barrientos T. Fuentes R. Alva M. Anatomía Integral 1ª ed. Cd. México: editorial Trillas, 2008. Pp. 811- 814.
2. Langman S. Embriología medica con orientación clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2007. Pp. 279-281.
3. Drake R. Vogl W. Michell A. Anatomia para estudiantes. 2ª ed. Barcelona España: Editorial Elsevier, 2010. Pp. 101-108.
4. Figura 1. Arcos faríngeos. Hallada:
(http://images.slideplayer.es/2/136154/slides/slide_12.jpg)
5. Figura 2. Papilas gustativas.
(<https://edwincalderon.wikispaces.com/file/view/LENGUA+Y+SENTIDO+DEL+GUSTO.pdf>)
6. Figura 3. Músculos intrínsecos. Hallado:
(<http://image.slidesharecdn.com/lengua-1232505493538924-3/95/lengua-16-728.jpg?cb=1232484108>)
7. Moore K.L. Dailey A. F. Agur A. M. Anatomía con orientación clínica. 7ª ed. Barcelona (España): Wolters Kluwer Health, 2013. Pp. 938-946.
8. Figura 5. Músculos extrínsecos. Hallado en:

(<https://userscontent2.emaze.com/images/53b5c473-717a-4d06-ab37-88c7b71cd718/6eecf70d-0ba0-4d2c-87ba-176d9b5fe99b.png>)

9. Bordoni N. Escobar A. Castillo R. Odontología pediátrica La salud bucal en el niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Buenos Aires. Argentina: Editorial Medica Panamericana, 2010. Pp.811.
10. Kaban L. Cirugía bucal y maxilofacial en niños.1ª. ed. Cd México:Nueva Editorial Interamericana, 1992. Pp. 155-162.
11. Boj. J.R. Catalá M. García C. Mendoza A. Planells P. Odontopediatría evolución del niño al adulto joven. 1ª ed. Madrid: Editorial Ripano S.A. 2011. Pp. 110-120, 528-533, 720- 721.
12. Figura 6. Síndrome de Down. Hallado:
(<http://www.geocities.ws/Athens/Pantheon/4689/duvan5.jpg>)
13. Loiacono L. Síndrome de Beckwith Wiedemann. Clin. Ped. Vol 34 Num 6. 1995; junio.
14. Pinkham J. Odontología pediátrica. 2ª ed Philadelphia USA: Editorial Nueva Editorial Panamericana, 1996. Pp. 247-248.
15. Figura 7. Síndrome de Beckwith Wiedemann. Hallado:
(<http://rbk.h-cdn.co/assets/15/36/768x1028/gallery-1441303055-rbk-baby-tongue.jpg>)

16. Gorlin R. Goldman H. Patología oral. 1ª edición Barcelona España: Editorial Salvat Editores, 1980. Pp. 586-588, 970-974.
17. Barriga J. Murillo C. Agreda J. Andia O. Síndrome de Hurler Scheie, a propósito de un caso. Rev. Soc. Bol. Ped. 50(1), 10- 02; 2011.
Disponible en: (<http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v50n1/a04.pdf>)
18. Figura 8. Síndrome de Hurler. Disponible:
(<https://mpspapas.files.wordpress.com/2012/10/hurler-cedida-por-genzyme.png?w=350&h=200&crop=1>)
19. Reynoso M.E. Monter M. A. Sánchez I. Hipotiroidismo congénito y sus manifestaciones bucales. Rev. Odonto. Mex. Vol. 18 Num. 2. 2014;
Disponible en: (<http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v18n2/v18n2a9.pdf>)
20. Figura 9. Hipotiroidismo congénito. Disponible:
(http://images.slideplayer.es/4/1490479/slides/slide_68.jpg)
21. Moroni L Ana María, Benavides M Alicia, Retamal E Yasmina. Macroglosia y amiloidosis oculta. Rev. Méd. Chile [Internet].2002 Feb[citado 2016 Oct 05] ; 130(2): 209-214.
Disponible en: (http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000200012&lng=es
<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872002000200012>)
22. Regezi J. Patología bucal. 2ª ed. Cd. México: Nueva Editorial Interamericana, 1995. Pp. 482-485.

23. Delong L. Burkhart N. Patología oral y general en odontología. 2ª ed. Barcelona España: Editorial Wolters Kluwer Health, 2015. Pp. 406-407.

24. Chih Hao Chen-Ku. Guías para el diagnóstico y tratamiento de acromegalia, prolactinomas y enfermedad de Cushing. Acta méd. costarric [Internet]. 2004 Oct [cited 2016 Oct 03]; 46(Suppl 1): 25-36. (http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022004000500006&lng=en.)

25. Figura 10. Macroglosia en pacientes con acromegalia. Hallada en: (http://www.elsevier.es/ficheros/publicaciones/16954033/0000007600000003/v1_201304302012/S1695403311004851/v1_201304302012/es/main.assets/gr7.jpeg)

26. Küstner Ch. Escobar I. López I. Rodríguez C. Marques S. Viñal I. Linfangioma capilar - revisión de la literatura y reporte de un caso pediátrico. Act. Odonto. Ven. 2009, Disponible en: (<http://www.scielo.org.ve/pdf/aov/v47n4/art15.pdf>)

27. Figura 11. Linfangioma. Hallada en: (<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/2/images/1148/4.jpg>)

28. Bezerra L. A. Odontopediatría bases científicas para la práctica clínica. 1ª ed. Brasil: Editorial Amolca, 2008. Pp. 47-48.

29. De la Rosa A. D. Leon E. Lopez J. C. SINDROME DE APNEA/ HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO. Rev MSS. Vol. 3 No.2. 2013 enero- abril. (http://cienciasdelasaluduv.com/site/images/stories/3_2/08.pdf)

30. Moyers R. E. Manual de ortodoncia. 4ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana, 1992. Pp.265-280.
31. Som P. Curtin H. Imagenología de cabeza y cuello. 5ª ed. New York, New York : Editorial Elsevier, 2011. Pp. 1734-1736.
32. Castellanos J. L. Diaz L. M. Lee E. A. Medicina en odontología Manejo dental en pacientes con enfermedades sistémicas. 3ª ed. Cd México: Editorial El Manual Moderno, 2015. Pp. 184, 194, 447-449.
33. Pérez M.E. Limeres J. Fernandez J. Manual de higiene bucal para personas con discapacidad. OMEQUI. Hallado en: (http://iadh.org/wp-content/uploads/2014/06/manual_higiene_oral.pdf)
34. Horch H. Austermann K. Bier J. Burkhardt A. Jebberger B. Machtens E. Maerker R. Prein J. Remagen W. Reuther J. Cirugía oral y maxilofacial. 2ª ed.Barcelona (España): Editorial Masson S.A, 1996. Pp. 156.
35. Martínez Laura Pilar. Macroglosia: Etiología multifactorial, manejo múltiple. Colomb. Med. [Internet]. 2006 Mar [cited 2016 Oct 04]; 37(1): 67-73. Available from: (http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342006000100010&lng=en.)

36. Argenta L. Baroudi R. Cantini J. De la Plaza R. Dogliotti P. Fuente A. Coiffman Cirugía Plástica y Reconstructiva y Estética. 3ª ed. Caracas, Venezuela: Editorial Amolca, 2007. Pp. 2518- 2525.

37. Figura 13. Técnicas de glosectomía. Hallado en:

(<http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/File/414/1100/3606>)

38. Coiffman F. Cirugía plástica, reconstructiva y estética tomo III. 4ª ed. Caracas Venezuela: Editorial Amolca, 2015. Pp. 955-990.

39. Vila Morales Dadonim, Garmendía Hernández Georgina. Osteogénesis por distracción esquelética maxilomandibular: Análisis de esta novedosa terapéutica. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2005 Abr [citado 2016 Oct 03]; 42(1): Disponible en: (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000100008&lng=es.)

40. Vila D. Garmendia G. Garmendia A. M. Osteogenesis por distracción en defectos mandibulares y su estabilidad esquelética a los 2 años de tratados. Rev. Cub. Est. 2011: 48(1) 29-42. Disponible en: (<http://scielo.sld.cu/pdf/est/v48n1/est06111.pdf>)

41. Figura 14. Distractor intraoral. Disponible:

(http://www.klsmartin.com/uploads/tx_templavoila/Wood_op_01.jpg)