



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD Y DE LA VIDA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

**“MANEJO DE TRASTORNOS FUNCIONALES OROFACIALES
VINCULADOS A PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL. REPORTE DE UN
CASO”**

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE
TÍTULO DE ODONTÓLOGO

Erika Marlene Verdezoto Toapanta

TUTOR: DRA. VERÓNICA CEPEDA

COTURA: DRA. VERONICA JARA

Quito, 2020

Certificado y acuerdo de confidencialidad del autor

Yo, Erika Marlene Verdezoto Toapanta, con C.I.: 1723719868, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado académico o título profesional y que se ha consultado bibliografía necesaria para su elaboración.

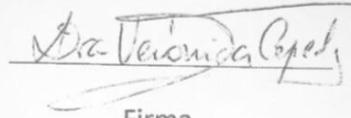
Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción especial o de ningún género.



Firma

CERTIFICADO DE ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DEL AUTOR

Yo, Dra. Verónica Cepeda certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dra. Verónica Cepeda". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Firma

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por haberme dado la sabiduría y la fortaleza necesaria para afrontar cada etapa de mi vida.

A mi mamá, papá y hermano, que con su sacrificio y esfuerzo hacen posible cada paso que doy, les agradezco por ser el sustento que necesito y por siempre inculcarme con valores éticos y morales inquebrantables.

Agradezco a Universidad Internacional del Ecuador por las oportunidades que me ha brindado, a todos los docentes que me han preparado para enfrentarme al mundo. Ellos son un símbolo de fortaleza y son un gran apoyo para todos los estudiantes.

Agradezco de manera especial a mi tutora, Dra. Verónica Cepeda por la confianza y apertura para desarrollar este caso clínico.

A la Dra. Verónica Jara, por permitirme conocer un tema tan extraordinario como lo son las terapias fonoestomatológicas y la satisfacción que causa la evolución de los pacientes.

En la vida uno nunca termina de aprender, parte de este aprendizaje se lo debo a cada uno de ustedes, gracias a todos por apoyarme en este largo camino.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento.....	4
ÍNDICE GENERAL.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
OBJETIVOS.....	15
Objetivo generales.....	15
Objetivos específicos.....	15
CAPÍTULO I: PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.....	16
1.1 Definición.....	16
1.2 Características.....	16
1.3 Etiología.....	16
a) Factores prenatales.....	17
b) Factores posnatales.....	18
1.4 Clasificación.....	18
a) Parálisis cerebral Espástica.....	19
b) Parálisis cerebral discinética.....	19
c) Parálisis cerebral Ataxia.....	20
d) Parálisis cerebral hipotónica.....	20
e) Parálisis cerebral mixta.....	20
1.2 Trastornos asociados.....	20

2	CAPÍTULO II: SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	22
2.1	Definición.....	22
2.2	Funciones del sistema estomatognático	22
	Alimentación	22
	Respiración.....	22
	Lenguaje	23
	Salivación.....	23
2.3	Musculatura facial y de la mímica	23
	Músculos de la mímica	23
	Músculos de la masticación.....	25
2.4	Proceso masticatorio y de deglución	26
	Proceso masticatorio.....	26
	Proceso de la Deglución.....	26
2.5	Proceso de crecimiento y desarrollo craneal	27
	El crecimiento y desarrollo intrauterino	27
	El crecimiento y desarrollo después del nacimiento.....	27
	Matriz funcional	29
2.6	Alteraciones del sistema estomatognático	29
	Otras alteraciones del sistema estomatognático.....	31
3	CAPITULO III: MANEJO DE UN PACIENTE CON PARALISIS	
	CEREBRAL	32
3.1	Trabajo multidisciplinario.....	32
	Manejo de un paciente con parálisis cerebral.....	32
3.2	Neuroplasticidad.....	33
7.1	Sistema sensorio motor oral.....	33
7.2	Planeación motora	33
7.3	Evaluación de la deglución y alimentación.....	34

8	CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO	35
8.1	Historia clínica	35
	a) Datos generales.....	35
	b) Motivo de consulta.....	35
	c) Enfermedad o problema actual	35
	d) Antecedentes médicos personales y familiares.....	35
8.2	Examen físico	36
	a) Examen extraoral.....	36
	b) Examen intraoral.....	36
8.3	Odontograma	36
9.1	Diagnóstico	36
9.2	Pronóstico	37
9.3	Plan de tratamiento	37
9.4	Tratamiento.....	38
	Dispositivo de vibración y cabezales	38
	Ejecución del tratamiento	39
	Estimulación vibratoria	40
	Estimulación auditiva.....	43
	Evolución	43
	Discusión.....	46
	Conclusiones.....	47
	Recomendaciones.....	48
2	Trabajos citados.....	49

INDICE DE FIGURAS

Foto 1 Niño prematuro	17
Foto 2 Uso de fórceps	18
Foto 3 Epilepsia.....	18
Foto 4 crecimiento maxilar	28
Foto 5 crecimiento mandibular	28
Foto 6 Teoría-matriz funcional.....	29
Foto 7	40
Foto 8	40
Foto 9	40
Foto 10	40
Foto 11	40
Foto 12	41
Foto 13	41
Foto 14	41
Foto 15	41
Foto 16	42
Foto 17	42
Foto 18	42
Foto 19	42
Foto 20	43

RESUMEN

La parálisis cerebral es una de las principales causas de discapacidad en los niños, la cual da origen a múltiples alteraciones. Es posible que se escuche de individuos con esta condición, sin embargo, la sociedad no conoce a profundidad la situación en las que estas personas se desarrollan.

El problema principal de la parálisis cerebral es la alteración del tono muscular, lo que afecta a la visión, audición, fonación, deglución y nutrición. Todos estos problemas se trabajan de forma multidisciplinaria debido a que se necesita especificidad en el tratamiento. En el Ecuador según el CONADIS existe aproximadamente el 35% de personas con discapacidad en el sector rural. En esta población el nivel de conocimiento sobre estas patologías es menor y esto causa que no accedan a un tratamiento ideal.

El presente trabajo detalla la situación clínica de un niño de 18 meses de edad, con parálisis cerebral infantil hipotónico y epilepsia focal de etiología desconocida. En este paciente se evidencian algunos de los trastornos funcionales del sistema estomatognático como son: deglución atípica, incompetencia labial interposición lingual entre otros.

El plan de tratamiento de este paciente consiste en direccionar el crecimiento óseo y estimular la función muscular basado en terapias fonoestomatológicas.

Palabras clave: parálisis cerebral, deglución, terapias fonoestomatológicas.

ABSTRACT

Cerebral palsy is one of the main causes of disability in children, which gives rise to multiple disorders. It is possible to hear about individuals with this condition, however, society does not know in depth the situation in which these people develop.

The main problem of cerebral palsy is the alteration of muscle tone, which affects vision, hearing, phonation, swallowing and nutrition. All these problems are worked on in a multidisciplinary way because specificity is needed in the treatment. In Ecuador, according to CONADIS, there are approximately 35% of people with disabilities in the rural sector. In this population the level of knowledge about these pathologies is lower and this causes that they do not have access to an ideal treatment.

The present work details the clinical situation of an 18-month-old child with hypotonic infantile cerebral palsy and focal epilepsy of unknown etiology. In this case, some of the functional disorders of the stomatognathic system are evidenced, such as: atypical swallowing, labial incompetence, lingual interposition, among others.

This patient's treatment plan consists of directing bone growth and stimulating muscle function based on phonestomatological therapies.

Keywords: cerebral palsy, swallowing, phonestomatological therapies.

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral según Bax Martín, es un trastorno en el movimiento y postura, provocando una limitación de actividades, que se atribuyen a las alteraciones que se producen en el cerebro fetal o infantil en desarrollo (2005). “A nivel global la parálisis cerebral se encuentra aproximadamente de 2 a 3 por cada 1000 nacidos vivos” (Argüelles, 2008). Representando así, una de las principales enfermedades en el mundo que provoca discapacidad física.

En el Ecuador no hay una estadística exacta, que indique el porcentaje de pacientes que sufren este trastorno. Sin embargo, se puede establecer referencias de niños de 0 a 3 años que tienen discapacidades. De acuerdo con esto, las cifras obtenidas son; un 64, 41% discapacidad física y el 35,59% discapacidad intelectual. (CONADIS, 2020).

Los niños que presentan parálisis cerebral generan dificultades en la motricidad, provocando movimientos involuntarios que afectan la cavidad bucal y el proceso de alimentación. Además, otros de los problemas que abarcan son: déficit cognitivo, de la visión, del lenguaje, de la atención, de la conducta y sensoriales, así como dispraxias, agnosias y epilepsia.-(Castellanos, Díaz, & Lee, 2015).

El manejo de estos pacientes requiere de un tratamiento multidisciplinario en el cual se encuentren integrados: pediatras, odontopediatras, fonoaudiólogos, neurólogos, neonatólogos, nutricionistas, fisiatras, kinesiólogos, otorrinolaringólogos, psicólogos y terapeutas ocupacionales. (Bacco, Araya, Flores, & Peña, 2014).

La odontología en conjunto con la fonoestomatología crea para estos pacientes un apoyo fundamental en el desarrollo sistémico integral. Ya que por un lado las terapias fonoestomatológicas se encarga de re direccionar la acción muscular que facilita el crecimiento óseo, que de manera subsiguiente logrará una mejoría en la relación de estructuras dentarias, con el maxilar y la mandíbula.

Por otro lado, contribuir con el crecimiento y desarrollo óseo en los pacientes con este tipo de anomalías constituye un reto para el odontólogo, ya que de esta

estimulación dependerá el progreso de las funciones masticatorias y de fonación, de manera que se fortalezca el sistema propioceptivo del paciente.

A nivel odontológico, se presentan problemas del complejo oro facial, siendo este tipo de pacientes más vulnerables y más susceptibles de padecerlas. Entre las enfermedades que se presentan están: enfermedades periodontales, hiperplasia gingival, caries dental, mal oclusión, disfagia, sialorrea, bruxismo y traumatismos. (García, Bego, & Morales, 2016).

El presente trabajo tiene como objetivo reportar el caso de niño de 18 meses, que presenta parálisis y alteración en las funciones oro faciales; el plan de tratamiento consiste en direccionar el crecimiento y desarrollo de los maxilares, así como también realizar terapias que permitan una coordinación neuromuscular.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paciente pediátrico de 18 meses de edad, la madre refiere que el niño tiene trastornos de movimiento y postura, una de sus principales preocupaciones es la necesidad de terapias fonoestomatológicas que favorezcan su alimentación. En antecedentes personales de importancia tenemos: parálisis cerebral infantil y epilepsia; por lo cual se le administra fármacos anticonvulsivantes.

Parte de los trastornos que el niño presenta son consecuencia de la parálisis cerebral (PC), el paciente no desarrolla de forma normal las actividades biológicas que tiene el ser humano. Una de principales afectaciones es la locomoción; desencadenando problemas en la deglución y fonación. Es primordial la vinculación del odontólogo en las terapias fonoestomatológicas; de modo que se realice un seguimiento al paciente y guiar a los padres en métodos de prevención en salud oral y diagnosticar de manera temprana alteraciones en el complejo oro facial.

JUSTIFICACIÓN

La ingestión forma parte de un mecanismo de coordinación neuromuscular en donde se compromete algunas estructuras del sistema estomatognático. Siendo notable el rol que poseen las terapias fonoestomatológicas en la calidad de vida de los pacientes, y la trascendencia que tienen a fin de valorar la deglución, la misma que en odontología hay un déficit considerable, en el manejo de protocolos para evaluar de manera completa las funciones estomatognáticas. (Munyo, Palermo, Castellanos, & Heguerte, 2020).

En Latinoamérica existe carencia de instituciones especializadas en dar tratamiento a pacientes con parálisis cerebral, y falta de motivación en el cuidado dental; por lo cual se sugiere una mejor capacitación a estudiantes de las facultades en este tema. En odontología, es vital tener en cuenta los cuidados especiales que necesitan los pacientes; empezando con una correcta higiene bucal, para prevenir problemas que involucren tratamientos largos, costosos y de dudable pronóstico. (Giraldo & al., 2017).

Este trabajo tiene como propósito expresar que los niños con este tipo de condición, son vulnerables a desencadenar un mayor número de problemas bucales, y basados en el planteamiento del problema, se expresa la necesidad de un trabajo multidisciplinario para generar salud integral en el paciente; puesto que las terapias fonoestomatológica favorecen el desarrollo de coordinación neuromuscular, la cual en conjunto con la odontología busca estimular o re direccionar el crecimiento de los maxilares y mandíbula.

OBJETIVOS

Objetivo generales

- Aplicar terapias fonoestomatológicas que permitan al paciente con parálisis cerebral, desarrollar de manera adecuada las funciones de deglución, fonación.

Objetivos específicos

- Abordar un paciente de 18 meses de edad que presenta parálisis cerebral infantil hipotónica a través de terapias fono estomatológicas.
- Explicar las características de un paciente con parálisis cerebral.
- Estimular la tonicidad de los músculos oro faciales mediante ejercicios de apertura y cierre mandibular.
- Manejar a un paciente de 18 meses de edad con un equipo multidisciplinario.
- Demostrar la importancia del odontólogo en el tratamiento de un paciente con parálisis.

CAPÍTULO I: PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

1.1 Definición

La parálisis cerebral infantil es el conjunto de trastornos que se produce hasta los 3 años de edad. Afecta aproximadamente a dos niños de cada mil nacidos vivos a nivel mundial, posicionándose como una de las principales discapacidades que afecta a la población infantil. (Vázquez & Vidal).

1.2 Características

Afecta al sistema nervioso central, alterando la capacidad motora del paciente, incluyendo las funciones de la cavidad oral. (Silvestre, 2007). La parálisis cerebral perjudica las funciones de visión, audición, comunicación, alteraciones en la percepción y puede estar acompañado de retraso mental o de epilepsia. (Sáez, 2008).

Entre las características generales de la Parálisis Cerebral se encuentran:

- espasmos musculares,
- movimientos involuntarios,
- rigidez,
- desplazamientos pausados y confusos.

Estos varían de leves a graves, según el tipo de afectación. (Muriel, Ensenyat, García-Molina, Aparicio-López, & Roig-Rovira, 2014).

1.3 Etiología

La parálisis cerebral se produce por defectos en el desarrollo, los cuales pueden ser hereditarios o causa de un traumatismo. (García, 2016). Según Burnier (2017), García, Bego y Morales (2016) los factores que influyen en la parálisis cerebral son los siguientes:

a) Factores prenatales

Aproximadamente son el 35% de casos. Su etiología puede ser:

- Infecciones víricas
- Uso de medicamentos o drogas
- Prematuridad
- Desnutrición materna
- Radioactividad.



Foto 1 Niño prematuro

Fuente:<http://www.elperiodicodelafarmacia.com/articulo/salud-infantil/veinte-consejos-imprescindibles-padres-ninhosprematuros/20151029133331002927.html>

Aproximadamente son el 45% de casos.

- Factores mecánicos
- Trauma físico
- Partos prolongados o violentos
- Hemorragia cerebral en recién nacidos
- Hipoxia perinatal.

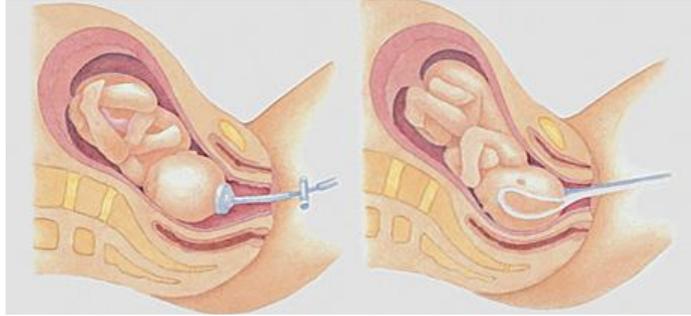


Foto 2 Uso de fórceps

Fuente: <https://www.conmishijos.com/embarazo/parto/el-uso-de-forceps-o-ventosas-en-el-parto/>

b) Factores posnatales

Aproximadamente son el 15% de casos. Puede deberse a

- Traumatismos craneales
- Convulsiones
- Hipoxia
- Epilepsia
- Alimentación deficiente
- Lesiones expansivas
- Infecciones.



Foto 3Epilepsia

Fuente: <https://mi-pediatra.blogspot.com/2015/04/convulsion-febril-explicado-para-ninos.html>

1.4 Clasificación

a) Parálisis cerebral Espástica

Según Arguelles (2008), indica que el tipo de parálisis más frecuente es la espástica, la cual se subdivide en:

Hemiplejía

- Se afecta el brazo, mano y pierna de un mismo lado, puede presentar una inteligencia normal, con un pequeño retraso en el aprendizaje.
- Su incidencia se da de manera prenatal por lesiones cortico-subcorticales.

Diplejía

- Se afectan las extremidades inferiores presentando rigidez, afectando la parte superior del cuerpo, el habla e inteligencia no se ven afectados. Su incidencia es mayor en niños prematuros.

Tetraplejía

- Siendo la más grave, se afectan las cuatro extremidades, presenta microcefalia y daño cerebral.
- Su incidencia puede ser por procesos infecciosos intrauterinos.

b) Parálisis cerebral discinética

Presentan cambios bruscos del tono muscular, realiza movimientos involuntarios.

- Forma coreoatetósica (corea, atetosis, temblor)
- Forma distónica
- Forma mixta, asociada con espasticidad.

c) Parálisis cerebral Ataxia

Uno de los síntomas notorios es la hipotonía, esos suelen ser evidentes a partir del primer año de edad. Se ve afectado el equilibrio, los movimientos finos, rápidos y precisos. (Puyuelo, 2000).

d) Parálisis cerebral hipotónica

Paciente presenta excesiva flexibilidad, y a la vez hipotonía muscular.

e) Parálisis cerebral mixta

Se da cuando existen variantes de los signos que muestra el paciente, abarcando varias de las características anteriores, debido a que presenta un daño en diversas áreas del encéfalo. (Argüelles, 2008).

1.2 Trastornos asociados

Existen varios trastornos, entre ellos son comunes las convulsiones, así como los defectos oftalmológicos, el déficit visual el estrabismo y el nistagmo. (Robaina, 2007).

- Trastornos sensoriales
- Epilepsia
- Rendimiento cognitivo
- Retraso mental
- Alteraciones bucodentales
- Problemas de comunicación.
- Otras complicaciones:
 - Contracturas músculo-esqueléticas
 - Luxación de cadera
 - Escoliosis

- Problemas digestivos
- Problemas respiratorios
- Percepción espacial.

CAPÍTULO II: SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

2.1 Definición

El sistema estomatognático hace referencia a la cavidad oral con sus estructuras contiguas, las cuales están integradas por huesos, músculos, tendones, glándulas, dentadura, aparato circulatorio y nervios. (Barreto, 1999). Debido al gran número de elementos que se involucran en este proceso, es evidente la complejidad que existe cuando hay una anomalía del complejo orofacial.

La odontología cumple un papel trascendental en el tratado de individuos con enfermedades neurológicas, puesto que son más vulnerables a desarrollar patologías bucales, es imprescindible recordar que a pesar de que la estomatología se centre en cabeza y cuello, el ser humano es un esquema corporal, y si se tiene una visión integrada será factible un correcto manejo de los pacientes. (Silvestre, 2007) (Barreto, 1999).

2.2 Funciones del sistema estomatognático

Alimentación

Dentro de las funciones tenemos la alimentación, englobando así el proceso de deglución y masticación, mismos que se afectan debido a una postura incorrecta, coordinación oromotora deficiente y reflujo gastroesofágico. (López, 2019). La ingestión es complicada ya que la musculatura no responde como una actividad innata, siendo ideal provocar estímulos sensoriales a partir de olores, texturas y sabores.

Respiración

Una de las funciones vitales del ser humano, mediante la cual el aire debería ingresar por las fosas nasales para entrar en el organismo, pero existe una variación

en las que el paciente por obstrucción u otros problemas respira por la boca, provocando disfunciones. (Barrionuevo, 2008).

Lenguaje

La disartria se producen a causa de un tono muscular alto, causando una tensión del musculo, imposibilitando su movilidad; así también un tomo muscular bajo, desencadenado debilidad, dejando sin fuerzas para desplazarse. (Planas & Morales, 1997).

Salivación

La saliva es un elemento imprescindible en la formación del bolo alimenticio, por la lubricación que ofrece, siendo un coadyuvante en la deglución. (Mizraji, Arturo, & Romina, 2012). Los pacientes con PCI no producen un incremento significativo del flujo salival, pero por los problemas oromotores tienen dificultad para deglutir esta secreción, de ahí que existe el riesgo de que el niño sufra de aspiración. (Cameron & Widmer, 2010).

2.3 Musculatura facial y de la mímica

La musculatura cumple un papel fundamental, debido a que su función de contracción o relajación permiten las funciones del ser humano como caminar, deglutir, respirar; el simple hecho de que produzca movimiento es por el aporte de estas estructuras. (Lippert, 2010).

Músculos de la mímica

Los músculos de la mímica se caracterizan por tener, por lo menos una inserción cutánea, además los tendones son muy cortos. (Lippert, 2010).

MÚSCULOS DE LA FISURA PALPEBRAL

M. orbicular del ojo	Rodea la porción palpebral Cubre el borde orbitario
Músculo depresor de la ceja	Baja la ceja
Músculo prócer	Frunce la piel en la zona frontal

MÚSCULOS DE LOS LABIOS

Músculo orbicular de los labios	Rodea en forma de anillo la cavidad bucal
Músculo elevador del labio superior y el del ala de la nariz	Eleva el labio superior hasta el hueso cigomático
Músculo depresor del labio	Baja al labio inferior

MUSCULATURA DEL ÁNGULO DE LA BOCA

Músculo depresor del ángulo de la boca	Tiene forma triangular, desde la mandíbula hasta el ángulo bucal
Músculo elevador del ángulo de la boca	Desde el ángulo de la boca hacia el hueso maxilar
Músculo cigomático mayor	Eleva el ángulo de la boca y lo desplaza lateralmente
Músculo cigomático menor	En la parte medial del M. cigomático mayor
Músculo risorio	Desde la mejilla hasta el ángulo mandibular Forma hoyuelos en mejillas

OTROS MÚSCULOS

Músculo bucinador	Participa en la masticación
Músculo nasal	En el dorso de la nariz
Músculo mentoniano	Frunce la piel del mentón

Músculos de la masticación

La musculatura que interviene en la masticación forma parte también de la mímica y articulación de palabras. Para su estudio se han dividido en los músculos depresores y los elevadores. (Garcia & Hurlé, 2013).

a) *Músculos elevadores*

Los músculos elevadores intervienen en el proceso de cierre mandibular, debido a la contracción y el lugar en donde se encuentran. (Okeson, 2008).

Musculo temporal	Produce elevación mandibular y retracción.
Músculo masetero	Produce elevación de la mandíbula y protrusión.
Músculo pterigoideo interno	Produce cierre mandibular y además protrusión.
Músculo pterigoideo externo superior	Interviene en el proceso de cierre mandibular y masticación.

b) *Músculos depresores*

La fuerza gravitacional es parte fundamental del descenso mandibular y sus estructuras circundantes, se evidencia una relajación de los músculos elevadores y la contracción de los depresores, favoreciendo al proceso de apertura bucal. (Garcia & Hurlé, 2013).

Vientre anterior músculo digástrico	Produce descenso mandibular y tracción.
Músculo milohioideo	Participa en la apertura máxima de la mandíbula
Músculo pterigoideo externo inferior	Produce descenso mandíbular, protrusión y movimientos de lateralidad mandibular

2.4 Proceso masticatorio y de deglución

Proceso masticatorio

Es el intervalo de desintegración del alimento, en el cual cada grupo dentario se encarga de desempeñar su función realizando incisión, rasgadura o trituración de los alimentos. (Júnior, 2008).

Proceso de la Deglución

La deglución es la actividad neuronal que se da por la intervención de varios procesos musculares, provocando el paso del alimento desde que ingresa a la boca, hasta que llega al estómago. Está integrada por la fase bucal, el pasaje de la boca a la faringe y el paso a través de la faringe hasta llegar al esófago. (Garcia & Hurlé, 2013).

2.5 Proceso de crecimiento y desarrollo craneal

El crecimiento y desarrollo intrauterino

El crecimiento de esta región de manera intrauterina es visible a partir de la cuarta semana, siendo evidente rasgos faciales que corresponden a los procesos frontales, maxilares y mandibulares. El desarrollo de estas estructuras se basa en la aposición ósea multidireccional.

En la etapa fetal los cambios significativos son que la maxila se comienza a desarrollar, porque hasta este punto la mandíbula tiene un mayor progreso. Al momento que el feto adopta la forma definitiva de las estructuras empieza la remodelación, suprimiendo la capacidad de crecimiento multidireccional. (Pinkham, 1996).

El crecimiento y desarrollo después del nacimiento

El maxilar se presenta de manera pequeña y baja con respecto a la parte frontal, y la mandíbula se observa subdesarrollada y en retracción. Hay que tomar en cuenta que esto se debe a la presencia de las fontanelas, las cuales se van cerrando en los primeros dos años de vida. Dentro de este periodo el maxilar se ensancha y aumenta su altura, adoptando medidas similares a las de adulto, por el contrario, la mandíbula no alcanza ni la mitad de sus dimensiones que tendrá en la etapa adulta. Las parafunciones orofaciales en la etapa infantil provocará un crecimiento anormal de las estructuras, dado que en este lapso de tiempo el cráneo alcanza dimensiones similares a las de un adulto. (Pinkham, 1996).

Es evidente que, en pacientes con parálisis cerebral infantil, el desarrollo se verá alterado. La musculatura anormal provoca efectos negativos en la evolución de tendones, huesos y articulaciones. Por ejemplo, la respiración bucal provoca que no haya un crecimiento completo de los maxilares, ocasionando un paladar ojival, provocando cambios en el desarrollo del viscerocráneo. (López, 2019).

El crecimiento maxilar

- Crecimiento sagital por aposición ósea e la tuberosidad.
- Crecimiento trasversal, se da mediante el crecimiento de sutura palatina media. (Da Silva, 2005).

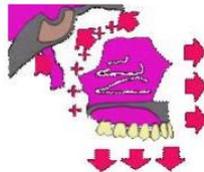


Fig. 4. Desplazamiento y crecimiento del maxilar en sentido sagital y vertical.
Fuente. Ordoñez (1984)³⁰

Foto 4 crecimiento maxilar

Fuente: (Da Silva, 2005)

Crecimiento mandibular

- Sus puntos de crecimientos son en la rama mandibular, apófisis coronoides y cóndilo.
- El crecimiento trasversal se da en la superficie externa de la rama mandibular y el crecimiento vertical se da por la intervención condilar. (Da Silva, 2005).

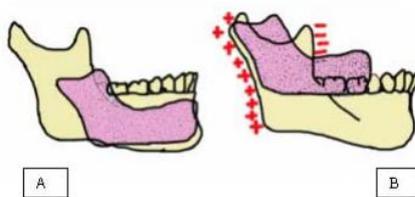


Fig. 6. Cambios en la morfología de la mandíbula. A) Aposición a nivel del borde posterior de la rama y resorción anterior. Nótese crecimiento vertical asociado por la erupción de los dientes. B) Se observan las dos ubicaciones de la mandíbula en relación con el crecimiento de traslación o desplazamiento espacial.
Fuente. Ordoñez (1984)³⁰

Foto 5 crecimiento mandibular

Fuente: (Da Silva, 2005)

Matriz funcional

Se indica que la influencia genética está únicamente presente en el periodo prenatal, después, la forma, tamaño y posición de las estructuras se da por las matrices funcionales perióstica y capsular. La matriz perióstica se integra por músculos, tejidos blandos, nervios, glandulas, cavidades y dientes. Las cuales producen remodelación ósea debido a la influencia que tiene sobre la unidad esqueleto, determinado la forma y tamaño. La matriz capsular, por el contrario se encarga de la posición de las estructuras. (Camargo, Olaya, & Torres, 2017).

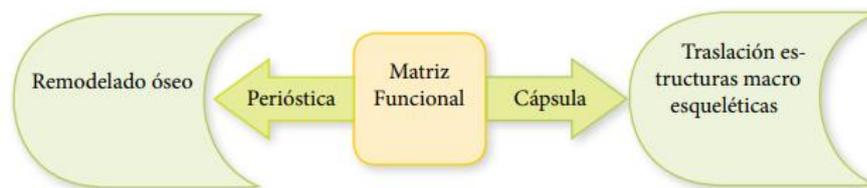


Foto 6 Teoría-matriz funcional

Fuente: (Camargo, Olaya, & Torres, 2017)

2.6 Alteraciones del sistema estomatognático

Según López (2019), los pacientes con parálisis cerebral tienen una mayor incidencia de problemas bucodentales, entre los cuales están las enfermedades periodontales, caries, mal oclusión, deglución atípica y varias parafunciones.

Trastornos respiratorios

La respiración bucal es una disfunción que puede ser provocada por obstrucción, por hábitos o anatomía. En este proceso el paciente deja de utilizar la vía nasal para el paso del aire, como es el procedimiento normal, en PCI es fundamental corregir el trastorno que se produce por la deglución atípica que presentan o por interposición lingual.

Además, en este proceso la lengua desciende, permitiendo la fácil circulación del aire, lo que provoca un desequilibrio en las estructuras musculares para estabilizar las parafunciones. Al momento en que el organismo trata de compensar, lo que sucede es que se provoca mal oclusiones, y la afectación del desarrollo craneal adecuado, el paciente presentará facies adenoideas, cara alargada, incompetencia labial, hipertrofia de las fosas nasales, paladar ojival, apiñamiento dental. Como se observa cada parte del cuerpo tiene una función en específico, si una cambia, todo varía y repercute en el desarrollo viscerocraneal del niño. (Orozco, 2016).

Problemas oclusales

La prevalencia de mal oclusiones en pacientes con discapacidad es aproximadamente el doble de la población sana. (Morales, 2008). Es común que los pacientes con PCI, presenten mordida abierta, mordidas clase II esquelética, disfunción articulación temporomandibular, asimetrías faciales e incompetencia labial (Barrionuevo, 2008).

Deglución atípica

La deglución atípica hace referencia al patrón disfuncional de las estructuras, de manera que se generen movimientos inadecuados, generando una ingesta de alimentos no nutritiva. Es fundamental recalcar la anamnesis que se realiza, pues en esta instancia hay que detectar aquellos patrones miofuncionales incorrectos, entre ellos está el uso del biberón, succión digital y respiración bucal. (Alarcón, 2013).

Además, se presentan problemas a consecuencia de la deglución atípica como la incompetencia labial, disfunción motora de la lengua, movimientos involuntarios de la mandíbula, hipersensibilidad de la cavidad oral, de igual manera se aumenta el tiempo de alimentación, es posible que el niño mantenga por un período

prolongado los labios en la cuchara y tenga un reflejo nauseoso exagerado. (Bacco, Araya, Flores, & Peña, 2014).

Otras alteraciones del sistema estomatognático

Sialorrea

Este trastorno se basa en la excesiva producción de saliva, puede ser ocasionada por trastornos neurales que imposibilitan la retención de éste flujo dentro de la boca y su constante deglución. (Vilchez, 2016).

En PCI si existe un aumento, sin embargo, hay autores que no toman en cuenta este trastorno, ya que hasta los 24 meses se considera algo normal. Después, de este tiempo es imprescindible tratar estos problemas en conjunto con el proceso de deglución. (Vilchez, 2016).

Traumatismos

Los pacientes con parálisis cerebral tiene riesgo de fractura dental, debido a las alteración de tono muscular, pueden presentar accidentes donde se vean comprometidas las estructuras dento-alveolares. (López, 2019).

CAPITULO III: MANEJO DE UN PACIENTE CON PARALISIS CEREBRAL

3.1 Trabajo multidisciplinario

Después de haber mencionado las funciones del sistema estomatognático y los trastornos que se asocian a un paciente con PC, es evidente la necesidad del manejo de varios profesionales de la salud que ofrezcan un tratamiento multidisciplinario. (Gómez, 2013).

Manejo de un paciente con parálisis cerebral

El manejo de este tipo de pacientes es complejo, debido a que abarcan varios signos, entre ellos uno de los más preocupantes en odontología es la incapacidad de mantener una posición fija en el sillón dental. Es crucial determinar la severidad de la afectación neurológica, y así establecer un plan de tratamiento odontológico; en casos severos se puede pensar en una anestesia general, la cual evitará movimientos involuntarios del paciente. (Castellanos, Díaz, & Lee, 2015).

Lo primero siempre será la interconsulta con el médico de cabecera, quien indicará el estado del paciente y si es factible la atención dental. Se aconseja medicación ansiolítica, la cual favorece a que el individuo este más calmado al momento de la cita. La posición en el sillón dental debe de ser, el cuello del paciente con una inclinación hacia la columna vertebral de 40°, para minimizar el riesgo de asfixia o aspiración, que se desencadena por los problemas de deglución, también es aconsejable el uso de abre bocas y una succión potente. (Castellanos, Díaz, & Lee, 2015).

3.2 Neuroplasticidad

La plasticidad neuronal es la disposición que tiene el cerebro a fin de reprogramarse ya sea por influencia endógena o exógena, además, según la OMS es la capacidad de las células del sistema nervioso para regenerarse morfológica y funcionalmente. (Álvarez, 2009).

La corteza cerebral va variando según el desarrollo, motivo por el cual las terapias fonoestomatológicas tienen fundamentos, a causa de que se realizan estímulos sensitivos a fin de que el sistema nervioso central transmita una respuesta motora, de este modo lograr adaptar procesos fisiológicos que fueron alterados por la parálisis cerebral. (Aguilar, 2003).

7.1 Sistema sensorio motor oral

Funciona a través del sistema nervioso central y periférico, mediante la corteza cerebral, permite recibir información a través de mecanoreceptores, nociceptores y propioceptores. Los receptores sensoriales son terminaciones nerviosas que se encuentran en diferentes órganos, también están presentes en lengua, piel y músculos. Mediante los receptores se procesa información para el sistema nervioso central, y después crear una respuesta. (Becerra, 2011).

7.2 Planeación motora

Para poder realizar un movimiento es necesario la concentración y el procesar cada detalle, a fin de conseguir una correcta función de las estructuras, sin embargo esto se lo realiza solo al aprender, siendo de forma consiente hasta que el individuo se capaz de realizarlo de manera inconsciente, puesto que se ha generado una habilidad

gracias a la capacidad de memoria que tiene la musculatura y los receptores. (Becerra, 2011).

7.3 Evaluación de la deglución y alimentación.

Los parámetros que contribuyen con la detección de estos problemas son que el niño provoca arqueamiento del cuerpo, rechazo a los alimentos y con ello la intolerancia al cambio de texturas, tos durante la comida, y una masticación débil. (Bacco, Araya, Flores, & Peña, 2014).

- Evaluar movilidad de los músculos orofaciales, la presencia de sialorrea
- Ingesta de diferentes texturas
- Tiempo de alimentación prolongado
- Arqueamiento corporal
- Irritabilidad
- Reflejo tusígeno aumentado.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

8.1 Historia clínica

a) Datos generales

- **Nombre:** Juan Diego Vincés Peñarrieta
- **Fecha de nacimiento:** 12/01/2020
- **Edad:** año, 6 meses
- **Género:** Masculino
- **Residencia:** Quito
- **Composición familiar:** tercer hijo

b) Motivo de consulta

La madre refiere que “El niño necesita terapias que le ayuden en el proceso de alimentación, el niño no come, rechaza la comida y llora al sentir la comida”.

c) Enfermedad o problema actual

Paciente desde los siete meses de edad no desarrolló varias funciones, como gatear, caminar, sostén cefálico, procesos de deglución, fonación.

d) Antecedentes médicos personales y familiares

- Paciente a los siete meses tuvo broncoaspiración.
- Presenta parálisis cerebral infantil hipotónica, la posible causa fue dos episodios de crisis convulsivas de cinco minutos, seguidas por la pérdida de tono.

- Paciente con epilepsia focal de etiología desconocida.
- Neuropediatra indica que el paciente debe recibir terapia física y deglución.
- **Medicación:** Paciente toma Valcote 4,5mg, y Keppra 3ml, en la mañana y en la noche los dos medicamentos.

8.2 Examen físico

a) Examen extraoral

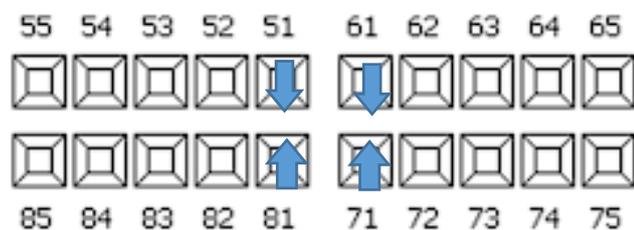
Al examen extraoral presenta hipotonía de los músculos faciales y de la mímica, un biotipo dolicofacial.

b) Examen intraoral

- Al examen intraoral presenta hipomanía labial y resequead.
- Paladar ojival
- Lengua con hipo movilidad
- Sialorrea
- Arco dental tipo II

8.3 Odontograma

El paciente presenta en boca las piezas dentales número 51,61,71 y 81.



9.1 Diagnóstico

- Parálisis cerebral hipotónico
- Epilepsia focal
- Paciente con deglución atípica e hipofunción muscular
- Disfagia.

9.2 Pronóstico

El pronóstico del paciente es bueno, debido a que las terapias miofuncionales producen la estimulación necesaria para adaptar a una nueva función a las estructuras anatómicas, además vale recalcar que este proceso se lo debe realizar 3 veces al día por parte de la madre, lo cual genera un hábito en el niño.

9.3 Plan de tratamiento

Resolución de urgencias	Interconsulta con el médico de cabecera
Control de la infección y reinfección bucal	Aplicación de flúor
Control del medio acondicionante	<ul style="list-style-type: none"> • Madre refiere dos momentos de azúcar • Madre refiere dos cepillados diarios • Se le indica aumenta un cepillado • Se indica el cambio de biberón por un vaso de chupón duro
Refuerzo del huésped	No requiere
Control de la infección no resuelta como urgencia	No requiere
Rehabilitación	Terapia de los músculos orofaciales Terapia para el desarrollar de la deglución y movimientos bucales y orofaciales
Monitoreo	Monitoreo mediato, cada tres meses

9.4 Tratamiento

Las terapias consisten en realizar estímulos auditivos, táctiles, olfativa, visual y quizá la más importante es el uso del dispositivo z vibe, que genera vibración. Este dispositivo hace que se estimulen las terminaciones nerviosas de los músculos, generando una respuesta motora.



Ilustración 1 Dispositivo vibratorio

Fuente: <https://mundologopedicum.com/ideas-practicas/optimiza-z-vibe/>

Dispositivo de vibración y cabezales

Z vibe	Gráfico
Cuchara blanda	
Masticación fino	
Masticación grueso	
Cabezal cuchara dura	

Prefer	
Dispositivo de vibración	
Cabezal con picos	

Elaborado por: Erika Verdezoto

Fuente de las imágenes: <https://neurotec.es/producto/cabezal-chewy-textura-z-vibe/>

Ejecución del tratamiento

Estimulación visual

Se estimula la parte visual mediante cuadernillos con figuras simples. Se debe colocar los dibujos aproximadamente a 30 cm, con movimientos de izquierda a derecha.

El niño no presenta respuesta ante este estímulo, lo correcto sería que exista un seguimiento visual.

Estimulación táctil

Se desliza un cepillo de cerdas suaves por todo el rostro, es ideal masajear con dispositivo con textura suave, de esta forma se empieza a transmitir estímulos de una manera sutil. Después, es posible cambiar a otros objetos con diferente contextura.

	
<p><i>Foto 7</i></p> <p>Cepillo de cerdas suaves</p>	<p><i>Foto 8</i></p> <p>Esponja</p>

Autor: Erika Verdezoto

Estimulación vibratoria

Mediante el dispositivo de vibración z viba ejercemos presión sobre los músculos de masticación y músculos de la mímica. Después se realiza la estimulación de las estructuras intraorales.

		
<p><i>Foto 9</i></p> <p>Músculo cigomático mayor</p>	<p><i>Foto 10</i></p> <p>Músculo cigomático menor</p>	<p><i>Foto 11</i></p> <p>Músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz</p>

 <p>Foto 12</p>	 <p>Foto 13</p>	 <p>Foto 14</p>
<p>Músculo risorio</p>	<p>Músculo bucinador</p>	<p>Músculo orbicular de los labios</p>

Autor: Erika Verdezoto

Mediante movimientos circulares se estimula:

 <p>Foto 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Músculo depresor del ángulo de la boca - Músculo depresor del labio inferior - Músculo mentoniano
<p>Cabezal en forma de perro.</p>	

Autor: Erika Verdezoto

Estimulación para la alimentación: una vez realizada la estimulación de los músculos de la mímica, procede con la fase de estimulación de músculos masticatorios especialmente los de la deglución, generando el paso el paso del alimento desde la cavidad bucal hacia la faringe.

Con el accesorio de gato, mediante movimientos de adelante hacia abajo, se realizó seis repeticiones en ocho series para estimular:

 <p>Foto 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Músculo platisma - Músculo digástrico, vientre anterior - Músculo milohioideo
--	---

Autor: Erika Verdezoto

Posteriormente, se procede con la estimulación del vibratorio intraoral, en este proceso se realiza canalización de estructuras, lo cual controla el excesivo crecimiento y desarrolla linguales para la formación de bolo alimenticio.

 <p>Foto 17</p>	 <p>Foto 18</p>	 <p>Foto 19</p>
<p>Protrusión lingual</p>	<p>Lateralidad lingual</p>	<p>Canalización</p>

Autor: Erika Verdezoto

Estimulación auditiva

Se puede usar música para la terapia, pero también al momento de finalizar suena una campana de este modo se comunica al niño que el tratamiento ha concluido.

Evolución

Se pueden evidenciar algunos cambios significativos en el niño, uno de ellos fue el fortalecimiento de la masticación, después de tres terapias pudo sujetar con sus dientes el dispositivo de vibración.



Autor: Erika Verdezoto

En la última terapia se le indicó a la madre la posición adecuada para alimentar al niño. La misma que consiste en: la cabeza debe estar alineada con la columna. Otra de las indicaciones que se le brindó a la madre es el uso de un vaso para la ingesta de líquidos, es necesario abolir el proceso de succión, para iniciar la fase alimentación mediante la masticación

	
<p>Posición</p>	<p>Uso de vaso</p>

Se incentivó la alimentación mediante el acercamiento de las manos del niño, hacia su boca, esto genera confianza y la trasmisión de estímulos hacia el sistema nervioso central.

Como logros alcanzados en el niño podemos indicar que:

- El niño fue capaz de realizar movimientos de apertura y cierre bucal
- Formación del bolo alimenticio
- Deglución normal

	
<p>Inicio de terapias:</p> <p>Necesita ayuda para la deglución</p>	<p>Final de terapias</p> <p>Puede deglutir sin ayuda.</p>

Discusión

Se evidenció la falta de documentación de terapias fonoestomatológicas, siendo así una de las principales limitaciones para elaborar el trabajo. Es fundamental recalcar la aplicación de éstas técnicas, ya que los pacientes que la han recibido tienen ventajas sobre aquellos individuos con problemas de ingestión y que no han podido recibir el tratamiento. El uso de este método para los trastornos orofaciales produce múltiples beneficios, tales como la capacidad de desarrollar un buen proceso de deglución y fonación.

Según (Argüello, 2018) la evaluación de deglución es variable, puesto que depende de la observación clínica del profesional, él evaluara mediante la palpación y observación, el estado en que se encuentra el tono muscular y estas dependerán de la edad en la que el paciente se encuentre. Argüello también menciona que el 62% de pacientes en fonoaudiología son por problemas de respiración, deglución atípica, problemas de succión.

Según un estudio publicado por Barrón en el 2017, es posible destacar el beneficio de las terapias fonoestomatológicas, puesto que se observó una disminución de trastornos de succión en un 27,5%, masticación 21,2% y deglución del 20%. Es satisfactorio que el sujeto a cargo exprese que el niño empezó a comer, y en muchos casos los niños logran independencia alimentaria, pero a la vez, es frustrante que niños que no han accedido a este tratamiento, tienen retraso en el crecimiento y desarrollo.

Otro aspecto importante es la edad que tiene el paciente, ya que el cerebro tiene la capacidad de reorganización en edades tempranas, generando de esta manera, una compensación en el cuerpo.

Este proceso comprende la etapa de maduración cerebral, una vez que concluya, la plasticidad neural disminuye, por esta razón el periodo adecuado para el uso de terapias fonoestomatológicas son la niñez y adolescencia. (Ortíz, 2017).

Conclusiones

- La parálisis cerebral infantil es un trastorno complejo, que requiere un manejo multidisciplinario del paciente, ya que los pacientes con estas capacidades especiales desarrollan hábitos nocivos, que requieren una dirección adecuada para ejecutar un tratamiento acertado.
- El ser humano funciona a base de estímulos, en cada parte del organismo existen diferentes receptores sensoriales, que actúan ante la estimulación vibratoria, táctil, olfatoria, auditiva, visual y gustativa, a fin de traducirlo en una respuesta motora. Esto permite al paciente controlar los movimientos musculares.
- La neuroplasticidad demuestra que es posible reprogramar funciones que se han visto afectadas por lesiones del sistema nervioso central generando una mejor respuesta en el organismo.
- La aplicación de terapias fonoestomatológicas estimula la respuesta muscular, con el objetivo muy marcado de que el paciente disminuya o elimine por completo parafunciones y sea capaz de tener una adecuada alimentación.
- Es importante que el odontólogo tenga un conocimiento general sobre el manejo de pacientes con capacidades diferentes, ya que la situación de estos individuos puede desencadenar alteraciones en algunos órganos y/o sistemas que involucre al sistema estomatognático.

Recomendaciones

- Es importante considerar el desarrollo de malos hábitos orales en estos pacientes, por lo que se recomienda, que el odontólogo como parte del equipo de salud evalúe los diferentes aspectos en la cavidad bucal que comprenden desde el desarrollo del bioma oral, los movimientos musculares y específicamente el proceso de deglución.
- Es imprescindible el trabajo multidisciplinario en pacientes con PCI, con el fin de corregir disfunciones que a lo largo del tiempo pueden llegar a desencadenar complicaciones.
- Es necesario saber transmitir a los pacientes la información de una manera adecuada, clara, concreta y concisa, ya que, en estos pacientes, al visitar algunos especialistas médicos puede generar confusiones que no ayuden al proceso de mejoría.
- El odontólogo debe fortalecer todas las medidas preventivas para evitar problemas buco dentales con sus respectivos tratamientos invasivos o complejos que alteren aún más la condición vulnerable del paciente.

Trabajos citados

- Aguilar, F. (2003). Plasticidad cerebral. Parte 1. *Rev Med IMSS* .
- Alarcón, A. (2013). Deglución atípica - Revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*.
- Alonso, A. B. (2003). *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Canamerican.
- Álvarez, O. A. (2009). Actividad física grupal en la recuperación motora de niños con parálisis cerebral espástica. *Invest. Medicoquir* .
- Argüelles, P. P. (2008). Parálisis cerebral infantil. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica*.
- Argüello, V. P. (2018). Implementación de la terapia miofuncional orofacial en una clínica de posgrado de Ortodoncia. *Revista Cubana de Estomatología*.
- Bacco, R. J., Araya, F., Flores, G. E., & Peña, J. N. (2014). TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN Y DEGLUCIÓN EN NIÑOS Y JÓVENES PORTADORES DE PARÁLISIS CEREBRAL: ABORDAJE MULTIDISCIPLINARIO. *REV. MED. CLIN. CONDE*.
- Barreto, J. F. (1999). Sistema estomatognático y esquema corporal. *Colombia Médica*, vol. 30, núm. 4, 1999, pp. 173-180.
- Barrionuevo, L. (2008). Anomalías dento maxilares y factores asociados en niños con parálisis cerebral. *Rev Chil Pediatr*.
- Bax, M. D. (2005). Executive committee for the definition of cerebral palsy. *Medicina del desarrollo y neurología infantil*.
- Becerra, Z. (2011). CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA SENSORIOMOTOR ORAL EN NIÑOS DE 1- 5 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN. *Revista Árete: ISSN. 1657-2513*.
- Burnier, G. C. (2017). MATERIAL DE APOYO A LA DOCENCIA HABLA Y DEGLUCIÓN ASOCIADO A PARÁLISIS CEREBRAL. *Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias de la Salud. Centro de Investigación Sobre Educación Superior*.
- Camargo, P. D., Olaya, G. E., & Torres, M. E. (2017). Teorías del crecimiento craneofacial: una revisión de literatura. *UstaSalud*.
- Cameron, A., & Widmer, R. (2010). *Manual de odontología pediátrica*. España: Elsevier, Tercera edición.
- Castellanos, S. J., Díaz, G. L., & Lee, G. E. (2015). *Medicina en Odontología, Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. León, Gto. México.: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.

- Castellanos, S. J., Díaz, G. L., & Lee, G. E. (2015). *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. Mexico: El Manual Moderno S.A. de C.V. , 3ª ed.
- CONADIS. (2020). *TOTAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS EN EL REGISTRO NACIONAL DE DISCAPACIDAD*. Ministerio de Salud Pública.
- Da Silva, d. C. (2005). CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE III. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- García. (2016). Niños y niñas con parálisis cerebral: descripción, acción educativa e inserción social.
- García, J., & Hurlé, J. (2013). *Anatomía Humana*. Madrid: Mc GRAW- HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- García, O. V., Bego, V., & Morales, M. (2016). Alteraciones bucodentales prevalentes en una población. *Odontología Pediátrica*.
- Giraldo, Z. M., & al., e. (2017). Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *CES odontol. vol.30 no.2 Medellín*.
- Gómez, L. S. (2013). Parálisis cerebral infantil. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*.
- Júnior, A. C. (2008). El sistema masticatorio y las alteraciones funcionales consecuentes a la pérdida dentaria. *Acta Odontológica Venezolana*.
- Lippert, H. (2010). *Anatomía con orientación clínica para estudiantes*. Madrid: Marbán.
- López, S. H. (2019). Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Acta Pediatr Mex. .*
- Mizraji, M., Arturo, M., & Romina, B. (2012). Sistema Estomatognático. *Actas Odontológicas*.
- Morales, C. M. (2008). Patologías Bucodentales y Alteraciones Asociadas Prevalentes en una Población de Pacientes con Parálisis Cerebral Infantil. *Acta Odontológica Venezolana*.
- Munyo, A., Palermo, C., Castellanos, L., & Heguerte, V. (2020). Trastornos de la deglución en recién nacidos, lactantes y niños. Abordaje fonoaudiológico. *Archivos de Pediatría del Uruguay .*
- Muriel, V., Ensenyat, A., García-Molina, A., Aparicio-López, C., & Roig-Rovira, T. (2014). DÉFICITS COGNITIVOS Y ABORDAJES TERAPÉUTICOS EN PARÁLISIS CEREBRAL

INFANTIL/COGNITIVE DEFICITS AND THERAPEUTIC APPROACHES IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY. *Acción Psicológica; Madrid.*

- Okeson, J. P. (2008). *Tratamiento de oclusion y afecciones temporomandibulares*. Madrid: ELSEVIER, sexta edición.
- Orozco, L. C. (2016). Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en una población infantil al oriente de la Ciudad de México. *VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud*.
- Ortíz, D. S. (2017). LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL Y SU RELACIÓN CON LA DEGLUCIÓN ATÍPICA. *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*.
- Pinkham, J. R. (1996). *ODONTOLOGIA PEDIATRICA*. INTER AMERICANA • McGRAW- H III.
- Planas, S., & Morales. (1997). Evaluación del habla de pacientes con parálisis cerebral infantil mediante técnicas de análisis acústico. *Servei de Recurs Científicos*.
- Puyuelo, S. M.-A. (2000). *Parálisis cerebral infantil: aspectos comunicativos y psicopedagógicos ; orientaciones al profesorado y a la familia*. Ed. Aljibe, 2000.
- Robaina, C. G. (2007). Evaluación diagnóstica del niño con parálisis cerebral. *Revista Cubana de Pediatría*.
- Sáez, U. I. (2008). Estudio epidemiológico de Salud Bucodental en pacientes con Parálisis Cerebral. *Revista Clínica de Medicina de Familia, vol. 2*.
- Silvestre, F. P. (2007). *Odontología en pacientes especiales*. PUV.
- Vázquez, V. C., & Vidal, R. C. (s.f.). Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia.
- Vilchez, B. M. (2016). Uso de neurotaping en el control de sialorrea en niños con patología neurologica central, un esnsayo clinico no controlado. *Revistatog*.