

6  
2/1/84



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA

---

---

U. N. A. M.

EL DENTISTA ANTE EL PACIENTE CON  
PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

**LAURA AGUAYO RODRIGUEZ**  
**MARIA DE JESUS CARRO NERI**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## P R O T O C O L O

Actualmente en México, los centros de Asistencia de Parálisis Cerebral Infantil; se enfrentan cada día a situaciones cuya naturaleza y magnitud no pudieron ser previstas al principio del presente siglo, su población se ha incrementado; y ello obliga a cuantificar debidamente y programar, los diversos aspectos que se suscitan en este tipo de centros.

Concientes de que los recursos disponibles limitan actualmente cualquier proceso de diagnóstico; no existen oportunidades de trabajo e investigación para el Cirujano Dentista, con la consiguiente cobertura que tan necesariamente requieren los pacientes.

Precisamente, por tratarse de un síndrome que en nuestro campo no ha sido desarrollado totalmente, hemos decidido aportar una serie de consideraciones que a nuestro modo de ver no han sido hasta la fecha suficientemente tratadas.

Considerando, que el tipo de investigación efectuada trata de conocer la eficiencia y la no limitación de nuestro campo en estos centros; es necesario hacer notar, que este tipo de estudios puede ayudar a resolver algunos o muchos de los problemas a los que nuestros pacientes se enfrentan.

tan; sin embargo, aún cuando la actitud de sus dirigentes es muy abierta no proporcionan la debida información; pues no existe realmente una información amplia y precisa de nuestro campo, para desarrollo de este tipo de estudios, consecuentemente; hace falta una mayor difusión a las investigaciones que se pretendan realizar por parte de los - - Odontólogos, que investigan este síndrome; y por - obtener en un futuro no muy lejano, resultados positivos que tengan aplicación y beneficio en este tipo, de pacientes.

Por lo tanto, el Dentista deberá ofrecer a través de sus conocimientos básicos los diferentes tipos de tratamiento a pacientes con Parálisis Cerebral Infantil.

Indudablemente, en esta tesis se observan aspectos interesantes para enfocarlos exclusivamente a la Odontología. En este sentido, hemos podido -- contribuir de una manera efectiva, a todo aquello que significa:

"EL DENTISTA ANTE EL PACIENTE CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL".

Es evidente, que hemos puesto toda nuestra - fé y todo nuestro esfuerzo para llevar a cabo; lo que hemos pensado acerca de nuestro propósito, en aras de fortalecer el estudio dentro de el campo de la Odontología, sobre Parálisis Cerebral Infantil.

## INDICE

EL DENTISTA ANTE EL PACIENTE CON  
PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

	Pág.
CAPITULO 1. INTRODUCCION	1
1.1 Definición	2
1.2 Historia	7
1.3 Importancia	9
1.4 Causas	12
CAPITULO 2. CLASIFICACION Y CONDICIONES SUB- YACENTES EN LA PARALISIS CERE- - BRAL INFANTIL	20
2.1 Clasificación de la Paráli-- sis Cerebral Infantil	21
2.1.1 Clasificación por tipo de disfunción motora	22
2.1.2 Clasificación por com- plicación anatómica	26
2.1.3 Otras Clasificaciones	27
2.2 Condiciones Subyacentes en - Parálisis Cerebral Infantil.	28
2.2.1 Retraso mental	30
2.2.2 Desórdenes en el len-- guaje	32
2.2.3 Problemas auditivos	33
2.2.4 Problemas visuales	34

2.2.5	Convulsiones	35
2,2,6	Aspectos de conducta	35
CAPITULO 3. FUNCIONAMIENTO E INTERRELACION NEUROLOGICA.		39
3.1	Sistema Nervioso Central	39
3.1.1	Médula espinal	44
3.1.2	Corteza cerebral	46
3.1.3	Ganglio basal	47
3.1.4	Pedúnculos cerebelosos	49
3.1.5	Bulbo	50
3.1.6	Cerebro medio	51
3.1.7	Cerebelo.	52
3.2	Nervios Craneales	53
3.3	Interrelación Neuromotora	57
CAPITULO 4. TRASTORNOS ORALES EN LA PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.		61
4.1	Trastornos Orales	61
4.1.1	Deglución y succión	61
	a) Posiciones de la -- lengua y mandíbula	62
	b) Masticación y habla	63
	c) Gesticulación.	64
4.1.2	Caries	65
4.1.3	Problemas parodontales	66
4.1.4	Trastornos de la oclu-- sión	67

4.1.5 Cuadro sinóptico de -- los trastornos orales-- en parálisis cerebral-- infantil.	71
4.2 Anormalidades en el desarro- llo dental	72
4.2.1 Etiología y susceptibi- lidad	72
4.2.2 Factores en el desarro- llo dental	72
4.2.3 Anormalidades en el de- sarrollo	74
a) Displasia de esmal- te	74
b) Dentina anormal	78
c) Línea neonatal	79
d) Consideraciones mor- fológicas	80
e) Erupción.	80
4.3 Secuelas Orales Específicas-- en Parálisis Cerebral Infan- til	82
CAPITULO 5. ANTECEDENTES BASICOS Y ACONDICIO- NAMIENTO DEL CONSULTORIO DENTAL- PARA PACIENTES CON PARALISIS CE- REBRAL INFANTIL.	94

5.1. Generalidades.	94
5.1.1. Importancia de la historia clínica	94
5.1.2 Factores para el control de la conducta	95
a) Primera visita	95
b) Historia clínica	96
c) Actitud del dentista y respuesta del paciente.	98
5.1.3 Condiciones relacionadas y su control	99
a) Reflejos de temor	100
b) Visión, lenguaje y audición	100
c) Retraso mental	101
d) Inestabilidad emocional	104
e) Personal auxiliar del consultorio	104
f) El papel de los padres.	105
5.2 Acondicionamiento del Consultorio Dental	106
5.2.1 Requerimientos externos	107

5.2.2	Requerimientos inter-- nos	108
5.2.3	Aditamentos extraora-- les	110
5.2.4	Aditamentos intraora-- les.	113
CAPITULO 6. TRATAMIENTO DENTAL Y MEDICACION-		
PREOPERATORIA EN PACIENTES CON -		
PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.		
		117
6.1	Introducción.	117
6.1.1	Tratamiento bajo condi <u>ci</u> ciones normales	117
6.1.2	Principios básicos en- el tratamiento	119
6.2	Planeación del tratamiento y sus procedimientos	120
6.2.1	Procedimientos de ra-- yos X	121
6.2.2	Prevención	124
6.2.3	Procedimientos profilá <u>ci</u> ticos de higiene oral	124
6.2.4	Cepillado dental y -- cuidados caseros	125

6.2.5 Relación entre la comida y las necesidades nutricionales.	130
6.3 Procesos Operativos y Restaurativos.	133
6.3.1 Anestesia local. Dique de hule	134
6.3.2 Consideraciones especiales	134
6.3.3 Procedimientos para el cuidado de la pulpa	137
6.3.4 Aparatos orales auxiliares	139
6.4 Sedantes Preoperativos en el Tratamiento Dental en Parálisis Cerebral Infantil	139
6.4.1 Estudios realizados	142
6.4.2 Indicaciones sobre premedicación	144
6.4.3 Precauciones	146
6.4.4 Premedicación oral para resistencia emocional	148
6.4.5 Premedicación oral para resistencia hipermotora	151
6.4.6 Premedicación oral para casos de retraso mental y otros problemas limitantes de la comunicación	153

6.5 Otros Agentes y Consideraciones	155
6.5.1 Administración parenteral	161
6.5.2 Inhalación analgésica	162
CONCLUSIONES:	167
BIBLIOGRAFIAS:	

\*

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

En Medicina Odontológica se han venido estudiando a través de muchos años las múltiples relaciones que la medicina general proporciona al trabajo del cirujano dentista, en el estudio de diversas enfermedades orales, todo ello para mejorar cada día la calidad y servicios a sus pacientes.

Es importante por todo lo anterior que para el desarrollo de esta tesis hemos tomado en consideración los aspectos médicos generales y de tratamiento de la parálisis cerebral para poder modificar el manejo del paciente y proporcionarle de esta manera las mejores y mayores posibilidades de un tratamiento Odontológico.

La relación de esta enfermedad con el trabajo del dentista es relativamente reciente y complejo, ya que por las necesidades físicas, que requieren estos pacientes, sus tratamientos dentales en nuestro país se llevan a cabo en Instituciones especializadas.

A continuación y como antecedentes de la Parálisis Cerebral se presentan los siguientes aspectos generales.

## 1.1 DEFINICIONES:

El primer estudio concreto sobre Parálisis Cerebral aparece en Inglaterra con el Médico Cirujano y Ortopeda William John Little, quien en 1843 -- fue el primero en describir el cuadro patológico -- como un síndrome espástico displéjico y que durante mucho tiempo se conoció como enfermedad de Little.

Posteriormente, en 1889, William Osler bautiza el síndrome descrito por Little con el nombre de "Parálisis Cerebral", y a partir de la tercera década del siglo XX las investigaciones se profundizan, en especial las del doctor Phelps quien amplía profundamente los conocimientos sobre Parálisis Cerebral.

Para poder tener un concepto claro del verdadero significado de la Parálisis Cerebral, a continuación se presentarán breves definiciones de diversos autores en estudios realizados a este síndrome.

- 1.- La Parálisis Cerebral es un término usado para describir una variedad de condiciones, las cuales están caracterizadas por lesiones en el cerebro, que afectan el -- control motor. (1961). (1)

- 2.- La Parálisis Cerebral puede definirse como incapacidad neuro-muscular causada por lesiones motoras del cerebro antes del nacimiento, en el parto o durante la lactancia y la niñez. (1962) (2)
- 3.- La extensión del término de Parálisis Cerebral abarca los diferentes tipos de lesiones y trastornos cerebrales que no son progresivos y se desarrollan poco antes, durante o poco después del nacimiento. (1968). (3)
- 4.- La Parálisis Cerebral incluye un gran número de disfunciones neuro-musculares como resultado de lesiones cerebrales. (1969)- (4)
- 5.- La Parálisis Cerebral es un término para designar cualquier parálisis como debilidad, incoordinación sobre una aberración o desvío del sistema motor. (1972). (5)
- 6.- La Parálisis Cerebral fue definida por un grupo de expertos en 1964, como un trastorno de movimientos y postura como resultado de una lesión de un cerebro aún no maduro. (1974). (6)

- 7.- Parálisis Cerebral es un término amplio - usado para describir un grupo de desordenes estáticos, no progresivos y ellos son causados por daños, en el cerebro ocurriendo durante el nacimiento o en el período post-natal antes que el sistema nervioso central alcanzara su madurez. (1976). (7)

También se encontraron diversas definiciones en algunas tesis de estudios generales de la parálisis cerebral, por varios autores.

- 1.- La Parálisis Cerebral es un tipo de enfermedad en el que el impacto de invalidez produce amplios y profundos trastornos afectando áreas corporales y psíquicas. (8)
- 2.- La Parálisis Cerebral es un síndrome neurológico de etiología pre-natal o post-natal caracterizado, por trastornos en la maduración del sistema nervioso central. (1963). (9)
- 3.- La Parálisis Cerebral puede definirse, como la secuela de una agresión encefalítica, que se caracteriza principalmente por un trastorno persistente, pero no invariable del tono de la postura y del movimiento.

to, que aparece en la primera infancia y que no solo es directamente secundaria a esta lesión no evolutiva del encéfalo, sino también a la influencia que dicha lesión ejerce en la maduración neurológica. Frecuentemente se haya acompañado a las alteraciones motoras, mentales y psíquicas, algunas alteraciones sensoriales. (1968). (10)

- 4.- Little, especifica que se caracteriza primordialmente por un trastorno persistente pero no invariable del tono, de la postura y del movimiento, que aparece en la primera infancia y que no es directamente secundario a esta lesión no evolutiva del encéfalo, sino debido también a la influencia que dicha lesión ejerce en la maduración neurológica.

Zulch, define a la parálisis cerebral como un concepto de lesiones infantiles precoces todas aquellas que se manifiestan durante las primeras edades.

Banatter, define las llamadas parálisis cerebral como la totalidad de las alteraciones motoras.

Benda, define a la parálisis cerebral como toda enfermedad que produce un trastorno en el control del sistema motor.

Según Easell y Amatrada, se presentan alteraciones en las fases biológicas de evolución y madurez del crecimiento, así como para Crobers, Ryes, existirían -- disfunciones nerviosas piramidales, extra piramidales y de las vías cerebrales. (10)

Winthorp M. Phelps, <sup>(11)</sup> aplicó el término parálisis cerebral en niños que presentaban trastornos motrices; distintos de -- aquellos de origen medular del poliomié-lítico, como también denomina el trastorno de alteraciones del control de sistema motor voluntario. Indica la existencia en casos de parálisis como debilidad e in- - coordinación, debido a las lesiones de -- centros motores cerebrales.

Perlstein, <sup>(12)</sup> denomina la parálisis cerebral como parálisis paresia (parálisis ligera o incompleta) o incoordinación o - alguna otra aberración de la función motora.

Mass, dice que la parálisis cerebral, es-

toda alteración anormal del movimiento o disfunción motora que se encuentra dentro de la cavidad craneana.

La Academia Americana de Parálisis Cerebral, define que la parálisis cerebral es un grupo de síndrome caracterizados por lesiones cerebrales de tipo irreversible, no progresivo que ocurren durante la gestación, parto o período neo-natal que resulta en anomalías de la postura y/o del movimiento que puede acompañarse de defectos perceptivos, visuales, auditivos y del lenguaje, así como de retraso mental y convulsiones en diferentes grados y combinaciones. (1973). (13)

## 1.2 HISTORIA

El primer caso de Parálisis Cerebral fue conocido en la reproducción plástica de un caso de displejía espástica encontrada por Carvinos en un monumento egipcio.

Vagos indicios sobre la existencia de cuatro paralíticos cerebrales, se encuentran en el nuevo testamento donde se describe a un lisiado "desde el vientre de su madre" y en ciertas inscripciones médicas. (14)

El primer estudio de parálisis cerebral lo -- realizó William John Little, un cirujano ortopedis-- ta inglés, fué el primero que describió médicamen-- te la entidad hoy llamada parálisis cerebral. En -- su libro sobre deformaciones publicado, en 1861, -- dió la primera comprensión y descripción clínica -- de esta entidad y surgieron modalidades de trata-- mientos tales como manipulación, gimnasia, férulas, cirugía.

El Dr. Little enfatizó que el trauma es un -- factor etiológico de nacimiento, en esta condición fue referida como la enfermedad de Little; poste-- riormente en 1889 el Dr. William Osler cuando des-- cribió las enfermedades neuro-musculares determinó el nombre de Parálisis Cerebral. (1)

A partir de la tercera década del siglo XX, -- cuando los alcances neurológicos permiten una ma-- yor profundidad en el estudio y conocimiento de es-- te trastorno en especial, y a expensas de las in-- vestigaciones definitivas de Phelps se establece -- que la lesión causante se encuentra en el cerebro, en aquellos casos en que otras alteraciones se -- acompañan de espasticidad y se indica la existen-- cia de trastornos motores y sensoriales, pudiéndo-- se presentar como atetosis, rigidez, temblor y ata-- xia.

### 1.3 IMPORTANCIA

La parálisis cerebral debe ser vista como las manifestaciones motoras de un síndrome de daño cerebral o defectos que pueden estar unidos a un retraso mental, convulsiones, problemas visuales, -- problemas de percepción, oído, lenguaje, conducta y problemas emocionales.

La entidad representa un accidente continuo - reproductivo, que fué descrito por Llenfeld y Pasa<sub>u</sub>manic, en 1955, este espectro tiene un sólo resultado, el niño tiene lo que se llama disfunción cerebral mínima (D.C.M.), la cual usualmente va acompañada por un problema de aprendizaje; la parálisis cerebral puede estar o no acompañada de retraso mental, o de incapacidad en el aprendizaje.

Un niño afectado se clasifica en este espectro de acuerdo con el grado de incapacidad motora, y la severidad en los trastornos congénitos perceptuales.

El retraso mental ocurre en el 50% a 60% de la población con parálisis cerebral; quedando un 40% ó 50% que no tienen retraso mental, pero ocurre el riesgo de tener una incapacidad de aprendizaje, primero debido al acompañamiento de trastornos congénitos y perceptuales y a la incapacidad -

motora de la parálisis cerebral.

En otro sentido si no consideramos estos factores de incapacidad o retraso mental, será difícil que el niño obtenga una rehabilitación satisfactoria; es por ello, que debemos tenerlos en cuenta en estudios previos a una rehabilitación.

Se estima que la incidencia y prevalencia de la parálisis cerebral varía significativamente entre las autoridades en la materia, la incidencia de parálisis cerebral al nacimiento varía de 0.6 a 24 por 1000, nacimientos. Los estudios de Inglaterra revelan que la prevalencia de parálisis cerebral, en la niñez es de 2 por cada 1000 habitantes.

(1)

El facultativo, deberá determinar el tipo de desorden neuro-muscular que se presenta, puesto que cada uno puede presentar problemas diferentes; en su manejo el diagnóstico estará basado sobre la presencia definitiva de una deficiencia motora y su clasificación estará de acuerdo a la lesión, en dado caso que esté en la corteza cerebral, una gran región de signos de la lesión o en la membrana motriz superior, incluyendo hipertonicidad, el signo de Babinsky y clono, está es la forma espástica que se observa en un 50% de casos. Si la lesión está originalmente en el ganglio basal, el pa

trón motor estará en la forma atetoide de parálisis cerebral, por lo cual hay movimientos incontrolables y rítmicos frecuentemente asociados con tensión, esta forma comprende casi un 20% de los casos con parálisis cerebral.

La forma atáxica de parálisis cerebral la - - cual incluye a un 10% de estos casos es ocasionada por una lesión fija cerebral. La rigidez referida - por rigidez cerebral involucra totalmente al cerebro; en total anormalidad con epistótonos severa, - este se observa al 1% de los casos. (3)

Para obtener un progreso considerable en el - tratamiento con pacientes con parálisis cerebral - es necesario que se les proporcione una atención - a su higiene mental para lograr que acepten la importancia de su invalidez; siendo esto por lo tanto, una parte integral de lo exitoso de su rehabilitación.

El control muscular de los espásticos puede - ser logrado entrenando al niño a desarrollar movimientos voluntarios, en el orden que un niño normal los apreciaría; el desarrollo de la relajación voluntaria es clave para un mejor control muscular en niños atetoides. Los niños severamente incapacitados física y mentalmente por cuadriplejía e intelectualmente por consecuencia de una lesión cere-

bral requieren más benevolencia y atención ya sea en su hogar, o en una institución proporcionándoles adecuada atención especialmente en higiene mental, no así a niños que está únicamente complicados físicamente en grado leve y que deberán encaminarse hacia un buen restablecimiento o mejoría.

Los niños con una severa imposibilidad física y no con deterioro intelectual requieren especial atención, afortunadamente la sociedad moderna ha reconocido las necesidades de estos niños y clínicos especializadas en el los tratamientos están en el momento fomentándose y perfeccionándose. (4)

El dentista debe asumir la responsabilidad de preveer y mantener la salud oral; el dentista debe estar alerta en cuanto a higiene oral y la importancia que tiene en involucrar a los familiares en un programa efectivo de prevención dental. Los problemas dentales de los paralíticos cerebrales son muy variados por lo que éstos se discutirán más adelante.

#### 1.4 CAUSAS

La patología del cerebro se produce en el período pre-natal, durante su nacimiento o en el período post-natal de su desarrollo, (deformidades intrauterinas, hipoxia, o traumas), el cual involu

cra áreas del cerebro que regulan movimientos, posturas e interviniendo significativamente en ciertas funciones pueden ser llamadas parálisis cerebral.

En la infancia crea problemas diferentes, - - aquellas que se presentan o adquieren en la vida. - Muchos investigadores ponen límite a ciertas edades cuando creen que el crecimiento y el desarrollo del cerebro se lleva a cabo.

Mitchel, piensa que el crecimiento del cerebro y su desarrollo no se acompleta sino hasta la adolescencia.

Macheith y Polani, en 1950, limitan a la edad de los 3 años porque en este tiempo ya llegó a 3/4 partes de crecimiento post-natal.

La mayoría de investigadores usan 5 años, para algunos otros lo determinan en 8-9 ó 10 años como el punto de cierre, sin embargo, es pertinente recordar que la edad límite coincide con el desarrollo del período usado por la Asociación Americana de Deficiencia Mental. (1)

Las variadas causas para este desorden incluyen: anoxia, hemorragia, trauma, nacimientos prematuros, infecciones, toxemia de embarazo, incompati

bilidad Rh y anomalías del desarrollo. Además individuos que sufren de parálisis cerebral tienen incapacidad motora, otros síntomas de daño en el cerebro tales como desordenes; ataque, retraso mental, desordenes sensoriales y de aprendizaje y complicaciones frecuentes de conducta y desordenes -- emocionales.

El grado de complicaciones y síntomas clínicos de pacientes con parálisis cerebral dependen en la extensión y localización del daño en el sistema nervioso central. (2)

Es una condición patológica la cual ha lesionado los centros motores del cerebro, usualmente se originan prenatalmente o en la primera infancia. Más frecuentemente la lesión en el cerebro es esparcida y puede causar convulsiones, reducción intelectual, inhabilidad, defectos del habla, perturbaciones en el comportamiento y privaciones sensoriales de grados variables particularmente del oído y de la vista.

Los defectos congénitos en el cerebro, son posiblemente causados por diversos factores genéticos determinantes; pero la mayoría de los defectos congénitos, resultan de infecciones virales, tales como la rubeola durante los tres primeros meses de embarazo, hemorragias intra-craneales, fracturas -

de cráneo o anoxia al tiempo de nacimiento.

Los factores etiológicos post-natales son: - los que incluyen meningitis, encefalitis y abscesos cerebrales como resultado de severas infecciones virales. (4)

Existen muchas causas de la parálisis cerebral, es indudable que cualquier proceso que produzca una anomalía del cerebro, puede ser responsables.

Las causas frecuentes son:

- 1.- Defectos congénitos del cerebro.
- 2.- Anoxia cerebral en el período neo-natal, especial cuando se asocia con prematurez.
- 3.- Lesiones obstétricas cerebrales; parto prolongado, lesiones por el fórceps, parto precipitado.
- 4.- Eritroblastosis, debida a incompatibilidad Rh, junto con ictericia, que puede afectar a los ganglios basales. Causas menos frecuentes a partir del desarrollo del tratamiento precoz, mediante exangino transfusiones (sustitución parcial o total de la sangre de un paciente.
- 5.- Infecciones cerebrales (encefalitis al --

principio de la vida post-natal) no obstante, puesto que la parálisis cerebral - normalmente se diagnostica por lo menos a dos meses después del nacimiento la lesión cerebral subyacente es irreparable y no progresiva. Las manifestaciones de lesión cerebral en el niño afectado viene - determinando por extensión de la lesión y por el trastorno que presenta el cerebro, corteza cerebral, ganglio basales y cerebelo. (6)

Los factores etiológicos de la parálisis cerebral son: pre-natales, los que actúan desde el momento de la concepción hasta el parto, y pueden -- ser de dos clases:

- a) Hereditarios por enfermedad de Tay Sachs - y esclerosis tuberosa (Síndrome de Bourna ville-Priangle).
- b) Congénitos, dependientes de anoxia, infecciones de la madre, enfermedades metabólicas y factor Rh. (7)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Nombre: Alvarado Olga Ma.  
Título: Tesis Parálisis Cerebral Infantil.  
México, U.N.A.M. 1973.  
pág. 1-4  
ref. (9)
- Autor: B. Finn Sidney  
Título: Clinical Pedodontics.  
Interamericana, 1972.  
pág. 401  
ref. (8)
- Nombre: Borunda Borrego Marisela  
Título: Tesis Parálisis Cerebral Infantil.  
México, U.N.A.M. 1964  
pág. 1-2  
ref. (14)
- Nombre: Corona Ascanio Ma. Cristina  
Título: Curso de Parálisis Cerebral Infantil.  
México, U.N.A.M. 1968  
pág. 1-4  
ref. (13)
- Nombre: Cuazcapa Angela  
Título: Tesis Parálisis Cerebral Infantil.  
México, U.N.A.M. 1963

pág. 1-3  
ref. (10)

Autor: G. Davies

Título: Dentistry for the Pre-school Child.  
The C. V. Mosby Company St. Louis, 1969  
pág. 411  
ref. (4)

Autor: Howard A. Rusk

Título: Medicina de Rehabilitación.  
Interamericana, 1962.  
pág. 401  
ref. (7)

Autor: J. Capute Arnod

Título: The Dental Clinics of North America.  
W. S. Saunders Philadelphia, 1974  
pág. 568-570  
ref. (1)

Autor: J. Nowak Arthur

Título: Dentistry for the Handicapped patient.  
The C.V. Mosby Company St. Louis, 1976  
pág. 32-34  
ref. (2)

Autor: N. Baer Paul

Título: Periodontal Disease in Children and  
Adolescents.

J. B. Lipincott Company, Philadelphia  
Toronto, 1972  
pág. 260-261  
ref. (3)

Autor: Perlstein M. A.  
Título: Medical aspects of Cerebral Palsy.  
Nerv Child, 8:128, April, 1949  
ref. (12)

Autor: Phelpe W. M.  
Título: The Cerebral Palsies  
In Nelson, W. E. (Ed.) : Mitchell-Nelson  
Text-book of Pediatrics, 5th ed. Phila--  
delphia, Saunders, 1950  
ref. (11)

Autor: R. Mc. Donad  
Título: Dentistry for Children and Adolescents.  
The C. V. Mosby Company St. Louis, 1969  
pág. 411  
ref. (5)

Autor: S. R. Salter  
Título: Trastornos Neuro-musculares.  
Salvat, 1968.  
pág. 261  
ref. (6)

## CAPITULO 2

CLASIFICACION Y CONDICIONES SUBYACENTES EN LA  
PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

El siguiente material sobre parálisis cerebral infantil se presenta, no como un sustituto de la lectura recomendada, sino como un resumen de las condiciones y signos clínicos, para interpretar los movimientos y reacciones de pacientes con estas condiciones.

La definición y descripción de la parálisis cerebral fué tomada en 1964, del reporte anual de la fundación unida para la investigación y educación de la parálisis cerebral infantil.

La parálisis cerebral es el panorama clínico, usualmente manifestado por sí mismo en la niñez, con disfunción del cerebro en el cual uno de los componentes mayores tienen disturbios motores. La parálisis cerebral se puede describir como un grupo de condiciones originales usualmente en la infancia, caracterizadas por parálisis, debilidad, incoordinación, o cualquier otra aberración de los centros motores de control del cerebro. Además puede haber otras manifestaciones de falta de función cerebral, así como dificultades de aprendizaje, --

problemas psicológicos, defectos sensoriales, convulsiones y conducta desordenada del sistema nervioso, usualmente de origen central, lo que afecta la acción muscular.

Los signos clínicos de este desorden neuromuscular son aquellos disturbios motores o falta de coordinación de uno o varios tipos, algunas veces apareciendo en forma mixta en el mismo individuo. -  
(2)

## 2.1.- CLASIFICACION DE LA PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.

En 1950, la Academia Americana de Parálisis Cerebral (AAPC), clasificó la parálisis cerebral como sigue:

- Fisiológica (motora)
- Topográfica (anatómica)
- Etiológica suplemental
- Neuroanatómica
- Capacidad funcional
- Terapéutica.

Sin embargo, las más conocidas clasificaciones en el medio son: La fisiológica y la topográfica, es decir, la motora y la anatómica, esta delineación clínica es esencial para que la terapia

física y ocupacional y de manejo ortopédico, se enfocan en adquirir el buen desarrollo funcional, - así como la adquisición de habilidades o de ayuda-propia y rehabilitación exitosa.

### 2.1.1. Clasificación por tipo de disfunción motora (Fisiológica).

#### ESPASTICIDAD.

Esto resulta de lesiones en la corteza cerebral, en su sistema principal o piramidal, que incluye las neuronas dentro del área motora de la -- corteza cerebral. Definiéndose como: "Un estado de aumento en la tonicidad muscular con exageración - de reflejos".

#### Características:

- Hipertonicidad muscular, que consiste en la exageración de reflejos, ya que el más ligero estímulo causa una exagerada contracción o sobre contracción de los músculos.
- Hiperactividad muscular o de reflejos de -- tendón profundo (hiperreflexia), que consiste en el alargamiento sensitivo como si se estuviese uniendo un tendón con un martillo de percusión.

Estos grados de movilidad varían de un miembro en particular o varias partes estando relacionada con la extensión del músculo o grupo de músculos afectados por la innervación anormal.

- Reflejos patológicos, el más común es el conocido como signo de Babinski, que consiste en tocar la superficie de la planta del pie continuando a través de todo el pie lo que hace que la extensión del dedo gordo y flexión de los demás dedos. Esto es un signo de enfermedad piramidal.
- Rigidez muscular o presencia de contractura, se presenta particularmente en los músculos flexores de las extremidades inferiores y los extensores de las extremidades superiores y que por tanto, resulta una limitación de funciones.

Este tipo de complicaciones musculares en parálisis cerebral se observó en aproximadamente el 50% de cada 100 niños, por lo que la hace la más común parálisis cerebral.

### ATETOSIS.

Este tipo de parálisis es el resultado de lesiones en el ganglio basal en su sistema extrapira

midal y se le considera como la segunda más prevalente la cual se define como: "Una condición en la cual hay sucesión de movimientos involuntarios y - movimientos pobremente coordinados".

#### Características:

- Aumento del tono muscular que consiste en - cierta rigidez en la cual la flexión y ex- - tensión de una extremidad dan lugar a cier- ta resistencia continua.
- Los reflejos de tendón profundo son por lo- general normales.
- Las contracturas o rigidez en las extremida- - dades no son encontradas, solamente cuando - el paciente permanece durante muchos años - en una silla de ruedas.
- Los reflejos primitivos permanecen por un - período más largo de tiempo que en los ca- - sos de espasticidad.

Phelps<sup>(11)</sup> ha clasificado 12 formas de ateto- sis que no son otra cosa que algunos términos des- criptivos de las diversas formas en que se mani- - fiestan los movimientos incontrolados.

Este tipo de parálisis cerebral ha sido obser

vada en aproximadamente el 45% de cada 100 niños, - considerándose por ello la segunda más común.

### ATAXIA

Está considerada como la tercera en importancia y resulta de lesiones ocasionadas en el cerebello definiéndose como: "Una pérdida del poder de coordinación muscular".

#### Características:

- Pérdida del equilibrio.
- Carencia de control muscular por estar estos músculos hipercontractibles no realizando la completa contracción.
- Falta de coordinación en movimientos voluntarios ya que estas personas sólo realizan parte de los movimientos deseados.

Este tipo de parálisis cerebral ha sido observada en aproximadamente el 10% de cada 100 niños, - con este mal.

Los signos representativos del tipo de parálisis cerebral pueden distinguirse de un tipo u otro, o pueden sugerir más de un tipo. En este último caso, se refieren como mixtas, así como atetosis y

espasticidad, espasticidad y ataxia, atetosis y ataxia.

Parálisis cerebral, puede envolver cualquier parte del cuerpo, varias partes, o el cuerpo entero. El grado de complicación puede ser ligero, moderado o severo.

### 2.1.2. Clasificación por complicación anatómica. (Topográfica).

Esta clasificación de la parálisis cerebral, está de acuerdo a la distribución anatómica de todas las partes del cuerpo expuestas a aberraciones de la función neuromuscular e incluye los siguientes tipos:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| MONOPLEGIA.                      | Complicación de una sola extremidad o miembro.   |
| HEMIPLEGIA.                      | Complicación de la mitad del cuerpo, este tipo es el más común en la parálisis cerebral.                               |
| CUADRIPLEGIA<br>O<br>TETRAPLEGIA | Complicación de las cuatro extremidades, particularmente de las inferiores que están más afectadas que las superiores. |
| PARAPLEGIA.                      | Complicación de ambos miembros inferiores y parte del tronco.  |

- TRIPLEGIA. Complicación de ambos miembros - uno a un lado y el otro hacia - otro lado.
- DOBLE HEMI- Complicación de los cuatro miem  
PLEGIA. bros estando los miembros supe-  
riores más involucrados que los miembros inferiores.

### 2.1.3. Otras Clasificaciones.

En el aspecto fisiológico podemos mencionar - otros tipos de parálisis cerebral que aunque no -- muy comunes se presentan en algunos individuos con parálisis cerebral y son:

#### FLACCIDEZ.

Esta resulta de una lesión en la región corti cal de los hemisferios cerebrales, definiéndose co mo: "Relajamiento, lacios, sin tonicidad; los mús- culos están flaccidos".

Características:

- Cuando se les dá un estímulo para la acción de un músculo o miembro uno y/u otro no res ponden.
- Dos formas adicionales de parálisis cere- -

bral son la rigidez en donde los músculos - pueden permanecer en una posición, "rigidez" por un largo período debido a una contracción involuntaria constante del músculo; hay un temblor involuntario.

Estas dos formas tienen menor prevalencia que las descritas con anterioridad y se deben al resultado de disturbios en las estructuras del sistema-extrapiramidal, involucrando el ganglio basal cerca al tronco del cerebro. (')

## 2.2.- CONDICIONES SUBYACENTES EN PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.

Debido a esta condición neuromuscular es el resultado de la patología (tanto en daño como en déficit), de los centros del control motor de una parte del cerebro, podemos esperar desajustes adicionales, ya que otros centros de control o integración en la parte afectada del cerebro pueden no funcionar propiamente. Por lo tanto, puede haber desajustes en el habla y oído, retraso mental, desórdenes en la vista y disturbios emocionales. Estas condiciones subyacentes, cuando están presentes, pueden variar de acuerdo al grado de desajus-

(') Referencias bibliográficas: 3,4,5,6,7,8. se encuentran en la página 21-28.

te de la parte central.

Cuando hay signos de daño cerebral, es importante saber si se deben al resultado de daño central o falta de entrenamiento. Por ejemplo, lo que puede parecer desajuste en la habilidad mental puede ser o no ser el resultado directo del daño en el cerebro; aunque puede ser también la carencia de educación y adiestramiento debido a la falta del desarrollo motor.

Desajustes en el habla, pueden ser también el resultado de daños a un centro de control relacionado con la producción oral, o puede ser el resultado de falta de entrenamiento de los músculos orales de articulación o el resultado de una habilidad mental baja.

Se puede reconocer que el aparato motor está siempre involucrado en los daños cerebrales; la habilidad mental puede estarlo o no.

Se ha encontrado que en algunos estudios sobre la prevalencia de la baja habilidad mental en parálisis cerebral, varía de acuerdo a la población estudiada; el retraso mental se encuentra frecuentemente como una de las condiciones subsecuentes.

Sin embargo, en muchos pacientes con paráli-

sis cerebral, la habilidad mental puede ser de alto nivel, pero será necesario el entrenamiento de varios movimientos y su control antes de que puedan manifestarse las capacidades potenciales y lograr así que los individuos puedan expresarse adecuadamente.

Estos factores son muy importantes para el dentista, a modo que pueda reconocer muchos pacientes con parálisis cerebral son mentalmente normales y que los signos de parálisis cerebral de movimientos involuntarios o exagerados o falta de coordinación, se deben a las condiciones neuromusculares y no signos de resistencia al dentista. La mayoría de ellos pueden controlar sus incoordinaciones musculares.

### 2.2.1. Retraso Mental.

Si como resultado de la evaluación en una prueba psicométrica, se determina que está presente el retraso mental, el dentista debe estar consciente de ello. El niño con retraso manifiesta una pasividad intelectual más abajo de lo normal, y su conducta indica una inhabilidad para adaptarse a las condiciones, debido a un desarrollo inadecuado en las habilidades sensomotores y otros factores a medida que crece.

Se han desarrollado normas para clasificar el nivel mental y la habilidad de adaptación en el retraso mental y se designan por cocientes numéricos de inteligencia (IQ) basado en ciertas pruebas de observación usadas a diversas edades. Aquellos con IQ bajo 70 se designan como subnormales y retrasados mentales. Los mediamente retrasados, con un IQ de 55 a 69, se consideran "educables", esto es, capaces de absorber conocimientos elementales y desarrollar empleos de naturaleza semihabilidosa. Es--tos individuos pueden lograr una edad de 8 a 12 -- años a una edad cronológica de 16 años.

Los moderadamente retrasados, con un IQ de 40 a 54 se consideran "adiestrables" y son capaces de educarse para desarrollar tareas específicas, en - actividades en las cuales reciben especial adies--tramiento. Estos individuos pueden lograr una edad mental de 4 a 8 años cuando logren la edad adulta.

Severamente retrasados, son aquellos con IQ - de 25 a 39; aquellos con un IQ bajo de 25 se consideran con profundo retraso mental. Estos son mu--chos menos capaces que otros, y sus patrones de -- conducta puede incluir muchos movimientos y reac--ciones bizarras.

### 2.2.2. Desórdenes en el lenguaje.

Los desórdenes en el lenguaje ocurren con más frecuencia en parálisis cerebral cuando la cabeza y el cuello están involucrados. El desorden más común es disartria en el cual el paciente es incapáz de producir discurso claro debido a la incoordinación, o falta de control de los músculos orales -- que producen los sonidos del habla.

El paciente entiende lo que se dice y sabe -- que quiere contestar, pero no puede controlar los músculos lo suficiente para producir los sonidos -- propiamente. Este desorden es acompañado por desni vel en las funciones orales de otros músculos.

Se necesita paciencia con estos individuos, a modo de que el dentista pueda entender lo que el -- paciente quiere expresar y evitarle frustración y -- entorpecimiento.

Otra forma de desórdenes en el lenguaje ocurren menos frecuentemente en parálisis cerebral, -- particularmente en parálisis cerebral ambulatoria -- esto incluye apatía receptiva, el paciente no puede responder propiamente, porque no puede entender el significado de lo que se dice. En apatía expresiva hay una inhabilidad para expresar el lenguaje y formular estructuras verbales correctas. Estas --

condiciones son el resultado de daño en los centros de control de estas funciones en el cerebro.

Otros desórdenes del lenguaje de origen central es ataxia, el paciente entiende lo que se le dice y sabe lo que quiere contestar, pero no puede colocar su lengua y labios en la posición propia para facilitar los sonidos correctos. En esta condición, no hay debilidad muscular e incoordinación, sino más bien inhabilidad para coordinar los músculos en la posición correcta. Hablan despacio, con algunos sonidos incorrectos.

Es importante para el dentista el llegar a comprender estas condiciones, para lograr la comunicación. Es esencial tener paciencia para permitir a estos pacientes suficiente oportunidad para expresarse y para poder entenderlos, la dificultad para mantener comunicación aumenta si los desórdenes del habla se acompañan por problemas auditivos.

### 2.2.3. Problemas Auditivos.

Se sabe que los problemas auditivos se presentan más frecuentemente en parálisis cerebral que en la población normal. También, una incidencia mayor de desórdenes auditivos se ha reportado en atetosis y ataxia que en la espasticidad. En muchos niños con parálisis cerebral, el nivel de desarro-

del lenguaje se relaciona a sus problemas auditivos. Estas condiciones son importantes para el dentista, debido al esencial nivel de comunicación en el desarrollo del tratamiento.

Cuando la pérdida auditiva es conductiva y -- otros factores no existen, una ayuda puede lograr corregir esta deficiencia. Cuando la pérdida auditiva se debe a un déficit central, el diagnóstico y terapia puede ser más difíciles. Un adiestramiento para desarrollar reconocimiento y otros estímulos son necesarios, y el dentista probablemente -- puede lograrlo por medios visuales, tactibles, y -- otras formas de expresarse y explicarse.

#### 2.2.4 Problemas visuales.

Puede haber problemas visuales, con un campo de visión marcadamente angosto, puede también haber errores de refracción y reconocimiento de la forma.

Breakey<sup>(15)</sup> reporta 56% de incidencia en problemas oculares en un grupo del hospital de 100 pacientes con parálisis cerebral, el problema más -- frecuentemente es atrofia marcado estrabismo del -- ojo.

Otros signos frecuentemente notados es la ex

trema sensibilidad a los ruidos repentinos y a ser tocados inesperadamente; estos factores usualmente provocan reflejos de susto. Por lo tanto, el dentista y el paciente y el personal de asistencia deben hacer sus movimientos y explicaciones enfrente de otros niños, a modo que ellos vean, y por lo tanto prevengan las reacciones a lo inesperado.

#### 2.2.5. Convulsiones.

Existen convulsiones como una conducción subsecuente en aproximadamente 75% de los grupos con parálisis cerebral. Es importante para el dentista conocer si un paciente tiene convulsiones, ya que podría haber complicaciones durante el tratamiento dental si esta condición no se controla o de los cambios gingivales por la medicación con Dilantín.

#### 2.2.6. Aspectos de Conducta.

El dentista debe tener un conocimiento de los aspectos de conducta de niños con parálisis cerebral y sus condiciones subsecuentes. En muchos aspectos, aparte de sus problemas, tratan de reaccionar en una forma similar a los niños normales.

Igual que con otros niños, con o sin problemas, las bases para sus reacciones se pueden relacionar; sin embargo, sus desventajas y ciertos fac

tores ambientales pueden influir en su conducta. Por ejemplo, como un resultado de las deshabilidades motoras, el niño con parálisis cerebral puede permanecer dependiendo de uno o ambos padres por un largo tiempo, y el apego paterno puede ser más emotivo.

Psicológicamente, muchos de estos pacientes no pueden entender conceptos abstractos rápidamente y tienen muy cortos períodos de atención. Se distraen fácilmente debido a su hiperactividad.

Entre los niños mayores con parálisis cerebral, aquellos con buena inteligencia, están más concientes de sus disturbios motores; esto a menudo les provoca frustraciones, ansiedades que los conducen a la tensión. Como resultado de estos sentimientos en algunos pacientes existe una sensibilidad emocional que puede crear dificultades en el tratamiento dental. Una gran parte de sus reacciones se basa en miedo y resistencia a nuevas situaciones.

Como regla he encontrado que reacciones psicológicas severas con resistencia no se presentan en niños con parálisis cerebral que asisten a centros de tratamiento y reciben terapia regularmente. La terapia regular requiere tanta disciplina como un programa rígido de ejercicios caseros. Estos niños

también se benefician de las visitas repetidas en la terapia y las relaciones interpersonales con terapistas y otro personal. La disciplina de los programas de terapia generalmente ayudan a la situa--ción dental. (16)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Autor: Breakey A.

Título: Ocular Findings in Cerebral Palsy  
Arch Ophthalmol, June, 1955

páginas: 53

referencia: (15)

Autor: Rosentein N. Salomon

Título: Dentistry in Cerebral Palsy and Related  
Handicapping Conditions

Charles. C. Thomas, Illinois, U.S.A. 1978.

páginas: 19-22

referencia: (16)

## CAPITULO 3

## FUNCIONAMIENTO E INTERRELACION NEUROLOGICA

3.1.- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Para un entendimiento mejor del significado de las incoordinaciones y desórdenes neuromusculares relacionados con cabeza y cuello involucrados en parálisis cerebral se dá una breve descripción del sistema nervioso.

El sistema nervioso central es un conjunto de elementos anatómicos, encargados de regir el funcionamiento de los distintos aparatos del cuerpo humano.

En su más simple acción interviene un elemento nervioso (neuronas sensitivas) que recogen las impresiones del medio ambiente o del interior del cuerpo y las transmiten en forma de impulso nervioso, mediante sus prolongaciones a otra neurona o célula efectora. Esta, a su vez, envía dicho impulso por medio de sus prolongaciones al órgano efector (músculo o glándula, etc.), donde se produce la reacción específica correspondiente (movimiento, secreción).

Las células sensitivas que recogen las impre-

siones del exterior, pueden estar situadas en la periferia como las células olfativas; agrupadas en ganglios, como sucede con los de los nervios sensitivos raquídeos, o bien más profundamente colocadas en el espesor del sistema nervioso central.

Fisiológicamente, el sistema nervioso humano se halla dividido en dos partes que no son, sin embargo, totalmente independientes entre sí; el sistema nervioso de la vida de relación y el sistema nervioso de la vida vegetativa. El primero comprende el sistema nervioso cerebro espinal, compuesto de una porción central formada por dos segmentos principales: uno superior llamado el encéfalo, contenido en la cavidad craneana, y otro inferior llamado la médula espinal, albergado en el conducto vertebral.

El sistema nervioso central cerebro espinal, se pone en relación con los órganos que inerva por medio de cordones nerviosos; parte de los cuales se desprenden del encéfalo y constituyen los nervios craneales, en tanto que los otros emanan de la médula y forman los nervios raquídeos. Estos cordones nerviosos, llamados sencillamente nervios, constituyen el sistema nervioso periférico.

El sistema nervioso vegetativo, denominado por la escuela inglesa sistema autónomo, regula la actividad funcional de los órganos internos y ac

túa con cierta independencia del sistema nervioso central espinal, que sirve para ponernos en comunicación con el mundo exterior. Su misión consiste en regir los procesos metabólicos, secretores y las contracciones de los órganos dotados de musculatura de fibras lisas; en una palabra, regula todos aquellos procesos que se verifican con independencia de la voluntad.

Del sistema nervioso vegetativo emanan dos grupos de fibras; uno sistema simpático, pues sus fibras derivan del gran simpático, mientras el otro se denomina sistema parasimpáticos, y sus fibras proceden de centros parasimpáticos colocados en el espesor del sistema nervioso cerebro espinal (médula sacra, dorsal, cervical, bulbo raquídeo y mesencéfalo). Aunque, las fibras simpáticas derivan de los ganglios simpáticos, éstos se anastomosan con los nervios de la vida de relación y con la médula espinal por medio de ramos comunicantes. Por lo que también el gran simpático, se halla ligado al sistema nervioso central. (17)

Los tres niveles principales de función del sistema nervioso son:

- 1) El nivel medular
- 2) El nivel encefálico bajo

### 3) El nivel encefálico alto o cortical.

#### 1) Nivel medular.-

Las señales sensoriales, son transmitidas por los nervios raquídeos penetrando en cada segmento de la médula espinal; estas señales pueden causar respuestas motoras, localizadas en el segmento del cuerpo del cual se recibió la información sensorial, o en segmentos vecinos. Esencialmente, todas las respuestas motoras de la médula son automáticas, y ocurren casi instantáneamente en respuesta a la señal sensorial. Además, ocurren en tipos específicos de respuesta denominados reflejos.

#### 2) Nivel encefálico bajo.-

Mucha quizá la mayor parte, de lo que llamamos actividad del subconsciente; está controlada por las zonas inferiores del encéfalo-bulbo, protuberancia, mesencéfalo, hipotálamo, tálamo y ganglios basales. El control subconsciente de la presión arterial y de la respiración, se logra primeramente en la substancia reticular del bulbo y protuberancia. El control del equilibrio, es una función combinada de las porciones más viejas del cerebelo y la substancia reticular de bulbo, protuberancia y mesencéfalo.

Los movimientos coordinados; para girar la ca

beza, todo el cuerpo, y los ojos, están controlados por centros específicos localizados en mesencéfalo, paleocerebelo y ganglios basales bajos. Los reflejos de la alimentación, como la salivación en respuesta al contacto de la lengua con alimentos, y al lamerse los labios, dependen de zonas en bulbo, protuberancia, mesencéfalo, amígdala e hipotálamo.

### 3) Nivel encefálico alto o cortical.-

Primeramente, constituye una zona amplia de almacenamiento de información. Las tres cuartas partes aproximadamente de todos los cuerpos celulares neuronales del sistema nervioso, se hallan localizados en la corteza cerebral; es aquí, donde se almacenan la mayor parte de recuerdos de experiencias pasadas, y aquí se conservan muchos de los tipos de respuestas motoras, información de la que puede disponerse a voluntad para controlar las funciones motoras del cuerpo.

La corteza cerebral, en realidad es una proyección de las regiones más bajas del cerebro, para cada parte de la corteza cerebral, hay una parte correspondiente y conectora del tálamo; la activación de una pequeña porción del tálamo, activa la porción correspondiente, mucho mayor de la corteza cerebral. Se supone que en esta forma, el tá-

lamo puede requerir a voluntad las actividades corticales. La activación de regiones del mesencéfalo, también transmite señales difusas a la corteza cerebral, en parte a través del tálamo, para activar toda la corteza. (18)

### 3.1.1.- Médula espinal.

Se encuentra en el canal vertebral, es de forma cilíndrica, ligeramente aplanada de adelante hacia atrás, extendiéndose desde el foramen magnum - donde se continúa con el bulbo raquídeo hasta la segunda vértebra lumbar; el cono terminal se continúa por una porción adelgazada y larga hasta el cóccix.

A pesar de que la médula espinal, es intrínsecamente una estructura continua y no segmentada, - los 31 pares de nervios que se originan de ella, - dan el aspecto de segmentación externa. Cada segmento, es aquella parte de la médula que prevee -- los filamentos de las raíces dorsales y ventrales - a un solo par de nervios. Sobre esta base hay los segmentos correspondientes a los pares nerviosos: - 8 cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares, 5 sacro y - generalmente un coccígeo.

En un corte transversal, se observa que la médula está compuesta de una sustancia gris, ubica-

da centralmente y rodeada completamente por un manto de sustancia blanca. Esta última, está compuesta principalmente de fibras mielinizadas. La sustancia central, aparece gris-rosada porque además de fibras; contiene los numerosos cuerpos celulares no mielinizados, dendritas y arborizaciones terminales y tiene una irrigación sanguínea mucho más rica. La sustancia gris forma una letra H, -- las barras verticales de forma irregular, forman -- las columnas grises de las mitades laterales de la médula; la barra cruzada constituye la comisura -- gris que contiene el canal central. En cada mitad -- la sustancia gris que se extiende detrás de la comisura gris; se llama columna o asta o cuerno posterior o dorsal, la que se extiende anteriormente -- es la columna o asta o cuerno anterior o ventral. -- La parte que une a las dos y de la cual se extiende de la comisura gris, es conocida como la sustan--cia gris intermedia.

El manto de sustancia blanca está dividido -- por las raíces dorsales entrantes y ventrales sa--lientes, en tres regiones principales: un cordón -- o funículo lateral, entre el surco o cisura media--anterior y la emergencia de las raíces anteriores.

Delante de la comisura gris anterior, hay un manojo de fibras transversales, la comisura blanca

anterior compuesta de fibras cruzadas de diversas células nerviosas. En la parte posterior de la comisura gris, finas fibras mielínicas entrecruzadas constituyen la comisura blanca posterior. (19)

### 3.1.2.- Corteza cerebral.

Es la capa externa de sustancia gris, que cubre a las circunvoluciones y a los surcos de los hemisferios cerebrales.

La corteza cerebral contiene, como es obvio:

1) Las terminaciones de las fibras aferentes de otras partes del sistema nervioso, tales como las fibras talamocorticales; 2) neuronas de asociación cuyos axones relacionan entre sí partes próximas y distantes del mismo hemisferio, o como, las fibras comisurales pasan dentro de la corteza del lado opuesto; 3) neuronas de proyección cuyos axones conducen los impulsos corticales integrados a otras porciones del sistema nervioso. Estos últimos axones pasan a través de la corona radiada y forman los haces corticospinales, corticoprotuberanciales, corticotalámicos y otros haces corticales descendentes. (19)

La corteza motora y su excitabilidad, produce más fácilmente movimientos en el área piramidal. -

anterior compuesta de fibras cruzadas de diversas células nerviosas. En la parte posterior de la comisura gris, finas fibras mielínicas entrecruzadas constituyen la comisura blanca posterior. (19)

### 3.1.2.- Corteza cerebral.

Es la capa externa de substancia gris, que cubre a las circunvoluciones y a los surcos de los hemisferios cerebrales.

La corteza cerebral contiene, como es obvio:

1) Las terminaciones de las fibras aferentes de otras partes del sistema nervioso, tales como las fibras talamocorticales; 2) neuronas de asociación cuyos axones relacionan entre sí partes próximas y distantes del mismo hemisferio, o como, las fibras comisurales pasan dentro de la corteza del lado opuesto; 3) neuronas de proyección cuyos axones conducen los impulsos corticales integrados a otras porciones del sistema nervioso. Estos últimos axones pasan a través de la corona radiada y forman los haces corticospinales, corticoprotuberanciales, corticotálámicos y otros haces corticales descendentes. (19)

La corteza motora y su excitabilidad, produce más fácilmente movimientos en el área piramidal. -

Un estímulo único aplicado a la superficie de la corteza motora a veces causa movimientos, por ejemplo; sacudida del dedo, desviación de labio o algún movimiento limitado parecido; vemos también en que zonas del cuerpo se produce contracciones musculares cuando se estimulan distintos sitios de la corteza motora. Por ejemplo, la estimulación de las partes más laterales de la corteza provoca deglución o masticación, mientras que la del borde interno, donde la corteza se inclina para penetrar en la cisura longitudinal, provoca movimientos de las piernas, los pies. Esta representación especial en la corteza motora es similar a la que existe para la corteza sensitiva. (18)

### 3.1.3.- Ganglio basal.

Anatómicamente, los ganglios basales son: el núcleo caudado, el putamen, el globo pálido (es un núcleo), el núcleo amigdalino y el claustro o antemuro. El núcleo amigdalino, y el claustro, poco tienen que ver con funciones motoras del sistema nervioso central. Por otro lado, el tálamo, el subtálamo, la substancia negra y el núcleo caudado, el putamen, y el globo pálido; debemos, pues, considerarlos partes del sistema de los ganglios basales de control motor.

La anatomía fisiológica de los ganglios basa-

les, podemos decir que se encuentran íntimamente - asociados con la formación reticular, los ganglios basales, el tálamo y la corteza cerebral.

#### Función del núcleo caudado y el putamen.

Por el aspecto que presentan en cortes de cerebro, el núcleo caudado y el putamen reciben en conjunto el nombre de cuerpo estriado.

El cuerpo estriado parece funcionar conjuntamente para iniciar y controlar los movimientos intencionales simples del cuerpo. Para ello, transmiten impulsos por dos vías distintas: 1) el globo pálido y luego a la corteza cerebral por el tálamo, y finalmente hacia abajo en la médula espinal por las vías corticospinales y extracorticospinales; - 2) hacia abajo por la sustancia negra, luego por vías cortas en la formación reticular, y finalmente, a la médula espinal, sobre todo por los haces reticulospinales.

#### Función de globo pálido.

Es un núcleo facilitador; su estimulación es asegurar un tono muscular constante para los movimientos voluntarios, bien sea iniciados por impulsos de la corteza cerebral o del cuerpo estriado.

La diferencia principal entre el cuerpo es- -

triado y la corteza motora cerebral es que el primero controla los movimientos intencionales simples que normalmente llevamos a cabo inconscientemente, mientras que de la segunda dependen los movimientos más finos, sobre todo aquellos delicados que necesitan mayor concentración. (18)

#### 3.1.4.- Pedúnculos cerebelosos.

Cada uno de los tres pares de prolongaciones que parten del cerebelo, se les denominan pedúnculos cerebelosos; el inferior o cuerpo restiforme, se conecta al bulbo con el cerebelo, mientras que el medio o brachium pontis es un vasto puente entre la protuberancia y el cerebelo, el superior más pequeño, se extiende hacia arriba conectando el cerebelo y el mesencéfalo.

Procediendo desde el bulbo hasta el diencéfalo, se ensancha progresivamente. El aumento en tamaño es la consecuencia de dos factores, a saber: primero, la necesidad de los núcleos viscerales y semáticos de recibir información y extender su control motor sobre todas las estructuras tributarias de los nervios craneales; segundo, el desarrollo de mecanismos coordinadores extensos a medida que cada segmento superior del tronco del encéfalo, se integra con los niveles inferiores ya existentes.- Los nervios craneanos de esta porción del tronco -

del encéfalo (pedúnculos cerebeloso inferior) son el hipogloso (XII) el vago (X) y el glossofaríngeo- (IX). (19)

### 3.1.5.- Bulbo.

Representa una continuación cónica expandida de la porción cervical superior de la médula espinal, desde el agujero mayor hasta el límite inferior de la protuberancia.

Los surcos observados en las caras de la médula espinal se continúan hacia arriba en el bulbo.- Por encima del bulbo solamente están presentes y sirven como orientación.

El surco medio ventral está parcialmente - - ocluido en la parte inferior del bulbo por los haces de fibras que cruzan oblicuamente para constituir las pirámides. El surco ventral lateral (pre-olivar), se extiende hacia arriba en forma destacada, para la pirámide y la oliva inferior en cada lado. El nervio hipogloso (XII) y más hacia abajo el primer nervio cervical, emergen a través de este surco. En la unión de la protuberancia y el bulbo, el nervio motor ocular externo (VI), también - emergen de este surco.

El surco lateral y más profundo, surco post--

olivar, separa la oliva inferior de la eminencia trigemina y del pedúnculo cerebeloso inferior. De este surco emergen las raíces de los nervios del facial (VII), glossofaríngeo (IX) y vago (X). Debajo del nivel de la oliva, están las raicillas del nervio espinal (XI) que se originan parcialmente de la parte inferior del bulbo, y también de los cuatro o cinco segmentos superiores de la parte cervical de la médula espinal. El nervio estatoacústico (VIII) penetra el borde caudal de la protuberancia inmediatamente por fuera de las raíces del nervio facial (VII). (19)

### 3.1.6.- Cerebro medio.

Consiste en una parte dorsal, la lámina cuadrigémina o tectum, y una parte ventral, más conocida por pedúnculos cerebrales. La parte dorsal exhibe dos eminencias, los tubérculos o cuerpos cuadrigéminos superior o inferior se dividen por el cuerpo pineal y cada tubérculo está unido al tálamo. En la parte ventral se extiende un canal llamado conducto de Silvio; cada pedúnculo está dividido y se extiende desde el borde superior de la protuberancia hasta las cintillas ópticas.

El cerebro medio contiene los principales mecanismos segmentarios para los diversos reflejos y

movimientos oculares, así como centros reflejos -- porturales especialmente relacionados con las re-- acciones de enderezamiento, de posiciones anorma-- les a las normales. Contiene además, diversas - - vías aferentes y eferentes al y del cerebelo, corteza cerebral, palio, cuerpo estriado y otras es-- tructuras del cerebro anterior.

El núcleo motor de los nervios craneales III, IV y parte de V se encuentran en el cerebro medio. (19)

### 3.1.7.- Cerebelo.

La anatomía fisiológica del cerebelo se divide en dos lóbulos principales; el cerebelo ante- - rior, pequeños y el cerebelo posterior, mucho ma-- yor.

El cerebelo posterior, se ensancha mucho ha-- cia los lados y forma los hemisferios cerebelosos; también llamados neocerebelo y todo el cerebelo an-- terior, se denominan paleocerebelo.

La vía aferente es la vía corticocerebelosa, - que nace en la corteza motora y pasa siguiendo los núcleos protuberanciales y los haces pontocerebelo-- sos, principalmente hacia los hemisferios laterales del neocerebelo, además, vías aferentes importan--

tes nacen del tallo cerebral

El cerebelo, sólo actúa asociándose con actividades motoras indicadas en otras partes del sistema nervioso central. Estas actividades pueden -- provenir de médula espinal, formación reticular, ganglios basales, o zonas motoras de la corteza cerebral. (18)

### 3.2.- NERVIOS CRANEALES.

Se denominan: I par, Olfatorio; II par, Optico; III par, Motor Ocular Común; IV par, Patético; V par, Trigémino; VI par, Motor Ocular Externo; -- VII par, Facial; VIII par, Estatoacústico; IX par, Glossofaríngeo; X par, Neumogástrico o Vago; XI par, Espinal, y XII par Hipogloso Mayor.

Nervios exclusivamente motores: III, IV, VI, XI y XII (fibras eferentes)

Nervios Mixtos (motores y sensitivos): V, y X (fibras aferentes y eferentes).

Nervios exclusivamente sensoriales: I, II, y VIII (fibras eferentes).

Nervios mistos y sensoriales: VII y IX.

En definitiva, el anatomista español acepta diez pares de nervios craneales a los que agrupan-

de la siguiente manera: (20)

a) Nervios craneales somáticos: Los músculos que inervan se sospecha tienen un origen somático. Comprenden los pares III (motor ocular común), IV (patético), VI (motor ocular externo) y XII (hipogloso mayor).

b) Nervios craneales viscerales o branquiales. La denominación se ajusta a su territorio de distribución: arcos viscerales y branquiales (V - VII - IX - X y XI pares craneales).

c) Nervios sensoriales especializados. Comprende únicamente el VIII (par estatoacústico).  
(20)

#### Funciones.-

El nervio olfatorio (I) es esencialmente una área dentro del cerebelo con celdas de olfato (receptor) en la mucosa nasal superior.

El nervio óptico (II) es también esencial dentro del sistema nervioso central y controla la recepción y reconocimiento visual.

El nervio motor ocular común (III) inerva - - cuatro músculos externos del ojo y el párpado; también envía algunas fibras a los músculos involunta

rios que aprietan la pupila y afocan el lente.

El nervio patético (IV) inerva el músculo - - oblicuo superior del ojo que lo mueve hacia afuera y abajo.

El nervio trigemino (V) es el nervio sensor - principal de la cara; tiene también fibras motoras de los músculos de masticación.

Las fibras sensoriales llevan dolor, propio-ceptivas y los impulsos de cambio de temperatura - de la boca y cara. Las fibras motoras inervan los - músculos que realizan los movimientos de mastica- ción.

El nervio motor ocular externo (VI) inerva el músculo lateral del ojo que mueve el ojo lateral- mente.

El nervio facial (VII) tiene algunas funcio- nes sensitivas (gusto de la parte anterior de la - lengua), pero es principalmente el motor de los - - músculos de toda la cara, el cual participa en la - expresión facial.

También hay una influencia motor parasimpáti- ca a las glándulas lagrimales, salivales, nasal y - glándula faríngea. La influencia sobre la secre- - ción salival es a través del nervio cuerda del tím

pano a las glándulas submaxilares y sublingual.

El nervio estatoacústico (VIII) consiste de un nervio para la audición y otro para el equilibrio.

El nervio glossofaríngeo (IX) la participación es actualmente discutida, y los neurólogos sostienen por comprobaciones quirúrgicas que se reduce exclusivamente al músculo estilofaríngeo, descartando de su radio de acción a los músculos constrictores de la faringe. Se pierde en la mucosa del tercio posterior de la lengua que confina con la V lingual. (IV)

El nervio neumogástrico o vago (X) regula la función de los aparatos respiratorios (excitomotor) y digestivo (excitosecretor), siendo inhibidor del corazón (cardiomoderador).

Inerva las vísceras del cuello: laringe, faringe, tráquea, esófago y glándula tiroides; las vísceras del tórax: pulmones, corazón y esófago y una parte de las vísceras abdominales.

Nervio espinal (XI) su recorrido y terminación corresponde al nervio neumogástrico de la disección (cuello tórax y abdomen). La fisiopatología ha demostrado que inerva los músculos del velo

del paladar (con excepción del peristafilino externo), los constrictores de la faringe y la musculatura intrínseca de la laringe (nervio de la fonación).

El nervio hipogloso (XII) exclusivamente motor destinado a la musculatura de la lengua. (20)

### 3.3.- INTERRELACION NEURONOTORA.

Los músculos participantes de las funciones orales y movimientos faciales, están inervados por nervios craneales; estos nacen en el cerebro y dejan este a través de forámenes en el craneo para distribuirse en partes de la cabeza y el cuello. - Todos tienen raíces sensoriales y algunos tienen ambas raíces sensoriales y motoras.

La función masticatoria está sometida a la voluntad, aunque puede constituir un acto reflejo. - Las áreas receptoras de la boca transmiten los estímulos a través de las fibras sensitivas pertenecientes a los nervios trigémino y glossofaríngeo, - por donde llegan a los centros bulbotuberanciales. Desde aquí, se reflejan siguiendo la vía motriz; representada por los nervios trigéminos, hipogloso mayor, hasta alcanzar los grupos musculares que, en forma directa o secundaria, intervienen en la función masticatoria.

El trigémino motor inerva los músculos masticadores incluidos; el vientre anterior del digástrico y el milohioideo, mientras que el hipoglosomayor se distribuye lingual, los músculos de la expresión están animados por el VII par o nervio facial. Téngase presente la importante colaboración de la lengua y de la cara en el acto de la masticación.

La inervación vegetativa deriva del parasimpático craneal. Las fibras secretoras de la parótida provienen, del ganglio óptico vía del nervio auriculotemporal; a su vez el nervio lingual conduce filotes secretores acoplados a la cuerda del tímpano que, previa sinapsis en las estaciones ganglionares anexas, terminan en las glándulas sublingual y submaxilar.

La salivación, es una función del sistema nervioso autónomo y es influenciada por fibras parasimpáticas de dos nervios craneales, el nervio - cuerda timpánica del par craneal facial (VII) controla la secreción de las glándulas submaxilar y sublingual y el nervio petroso superficial menor - del glosofaríngeo (IX) que controla las funciones secretoras de la glándula parótida.

Existen fibras vegetativas, que mezcladas con

el nervio esfenopalatino, arriban a las glándulas mucosas de la cavidad oral.

Las vías nerviosas sensitivas, motrices, sensoriales y vegetativas, forman parte del VII, IX, X, XI, y XII pares craneanos. (20).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Autor: Aprile H., M.E. Figun, R.R Garino

Título: Anatomía Odontológica.

El Ateneo, Buenos Aires, 1972

páginas: 177-210, 572-573

ref. (20)

Autor: Dr. C. Guyton Arthur

Título: Tratado de Fisiología Médica.

W. B. Saunders Company, Philadelphia

an London, Interamericana, 1966

páginas: 633-635, 772-773, 786-787

ref. (18)

Autor: Dr. Quiroz Gutierrez Fernando

Título: Tratado de Anatomía Humana.

Tomo II Porrúa, S.A. México, 1965.

páginas: 206-207

ref. (17)

Autor: Strong y Elwyn

Título Neuroanatomía Humana

El Ateneo, Buenos Aires, 1967.

páginas: 35-39, 41-48, 468.

ref. (19)

CAPITULO 4  
TRASTORNOS ORALES EN LA PARALISIS CEREBRAL  
INFANTIL

4.1.- TRASTORNOS ORALES.

4.1.1.- Deglución y Succión.

Los movimientos de los órganos articulatorios que en condiciones normales; proceden a la emisión de la palabra son la succión, deglución, masticación, etc. En niños con parálisis cerebral, la coordinación motriz de estos actos están alterada por la falta de control o rigidez de los órganos que intervienen en su funcionamiento.

Las dificultades motrices de la mandíbula, lengua y labios, impiden la realización normal de estos actos y desde luego, la articulación de la palabra. (21)

La función orofaríngea en el bebé normal, los reflejos de deglución y succión están bien desarrollados antes del nacimiento, los reflejos orales y orofaríngeos, juegan un papel importante en las primeras funciones orales integradas más sofisticadas como el crecimiento, y maduración infantil.

El continuo funcionamiento de estos reflejos es útil en el proceso de crecimiento de las estructuras involucradas.

En algunos pacientes con parálisis cerebral, particularmente aquellos con cabeza y cuello involucrados, la falta de desarrollo de estos reflejos ocasionan incoordinación muscular; con dificultad en la succión y en el desarrollo de la secuencia de succión y deglución. De hecho, la incoordinación de la musculatura orofaríngea es evidente a la temprana alimentación del neonato, y éstas pueden ser las tempranas manifestaciones de disturbios en los centros de control motor central del cerebro.

#### a) Posiciones de la lengua y mandíbula.

En muchos niños con parálisis cerebral la boca está abierta constantemente, la mandíbula con una aparente hipotonicidad del orbicular de los labios y otros músculos faciales inferiores y parece que la hipertonicidad de los músculos suprahioides pueden contribuir a la inhabilidad para levantar la mandíbula. En estas situaciones los músculos pterigoideos internos, no entran en función suficiente. La colocación usual anterior de la lengua en estos pacientes, puede deberse a una inhabili-

dad de levantar la lengua a una posición normal en, o cerca del paladar durante la deglución y ciertos movimientos para hablar. En general, los dentistas deberían estar profundamente interesados en estas funciones orales, y sus relaciones con la complicación neuromotora.

b) Masticación y habla.

A pesar de ser reconocido, que el síndrome de deshabilidad en el habla en parálisis cerebral involucra la musculatura del sistema respiratorio y de masticación; la acción de los músculos de la estructura oral juega un papel definitivo. Por ejemplo, la posición de los labios y mandíbula y la colocación de la lengua están directamente involucrados en la articulación de los elementos del lenguaje.

El movimiento de la mandíbula, juega un papel en ambas funciones y es un componente constante de la gesticulación en parálisis cerebral, y la acción de los músculos que mueven la mandíbula se reflejan, en el envolvimiento central. Los principales músculos de movimiento de la mandíbula son: -- los maseteros que levantan la mandíbula dándole -- también un ligero movimiento hacia adelante. El -- temporal, que principalmente levanta la mandíbula -- a través de la acción de sus fibras posteriores. -

Los pterigoideos internos, que levantan la mandíbula cuando actúan juntos, pero en función unilateral, jalan ligeramente la mandíbula hacia adelante y a los lados hacia el lado opuesto. La abertura de la mandíbula, se debe principalmente a la acción de los músculos pterigoideos externos y suprahioides.

### c) Gesticulación.

Los movimientos de gesticulación involuntaria, se ven frecuentemente en parálisis cerebral, incluyendo todos los músculos circundantes de la boca; el orbicular que encircula la boca; el músculo incisivo del labio superior el cigomático, triangular y caninos que forman ángulos de la boca; buccinador y risorio de los lados de la boca hacia los ángulos; los cuatro músculos del labio inferior y ángulos de la boca, el platisma, los triangulares, y el músculo incisivos del labio inferior que es parte del labio inferior y los ángulos de la boca, frecuentemente los músculos que mueven los ojos están también involucrados en los movimientos de gesticulación.

El poderoso tirón hacia arriba y adentro del labio inferior, que se ve frecuentemente en pacientes con espasticidad y atetosis; es el resultado de contracciones excesivas e incontroladas del or-

bicular de los labios, risorio, cigomático, y probablemente los músculos caninos. Esta acción del labio inferior puede forzar a los dientes anteriores recién erupcionados a tener una inclinación -- lingual.

#### 4.1.2.- Caries.

Observamos, que en muchos niños con parálisis cerebral nos dejan ver un amplio grado en la existencia de caries.

Aún cuando existen muchos pacientes con parálisis cerebral, que presentan caries extensas que involucran varios dientes y aún en dientes faltantes; existen algunos otros que presentan un índice de caries promedio como para la población en general, y existen otros pacientes que no presentan na da de caries. Esto nos indica que los niños con pa rálisis cerebral no son más susceptibles a la ca- - ríes.

El factor de tratamiento obturación en niños con parálisis cerebral es nulo, comparado con los niños normales; dando como resultado un índice mayor de dientes cariados y ausentes en los paralíticos cerebrales.

#### 4.1.3.- Problemas parodontales.

Aunque aparentemente existe, una variación en el grado de involucramiento de las enfermedades comunes de los tejidos blandos, en los paralíticos cerebrales.

Uno se asusta por la mayor frecuencia en que las encías con grandes depósitos de materia alba y varios grados de formación de cálculo e inflamación gingival. En este aspecto hay que reconocer que gran parte de estos individuos con parálisis cerebral, no pueden realizar un cuidado en su higiene oral.

Los problemas relacionados de la encía y el parodonto, fueron escritos por Weisman,<sup>(22)</sup> el cual estudió 253 individuos con parálisis cerebral; los cuales fueron examinados por ver si los tejidos blandos, se encontraban normales o inflamados y evaluar la extensión e involucramiento de la papila interdental, el margen gingival y encía insertada usando por esto el índice de (Schour-Wassler),<sup>(23)</sup> aproximadamente un 80% de los individuos de este grupo estaban afectados de gingivitis. En niños con parálisis cerebral espástica, presentaban el más alto índice de gingivitis cerca de un 90%, el grupo atetósico aproximadamente 83%, y el grupo

de los ataxicos aproximadamente 67%, cerca de un 90% presentaban una o más bolsas parodontales de 3 mm. o más de profundidad.

La calidad de la higiene oral fue considerada muy vaga en un 40% bien en un 45%. Tiene tres veces más problemas de los tejidos blandos que en grupos normales.

En general hay un aumento en la enfermedad gingival a mayor edad. Las lesiones gingivales aumentan de acuerdo al grado de severidad del retraso mental en estos pacientes. La frecuente pérdida de dientes, con probables problemas parodontales y mala higiene de los dientes presentes, nos indican que no han recibido ningún entrenamiento adecuado para prevenir estos padecimientos.

Grupos de niños jóvenes de 10 a 13 años mostraron un mayor índice de involucramiento, pacientes de edad más avanzada mostrarán lesiones más extensas, porque las condiciones de la encía empeoran gradualmente con el tiempo.

#### 4.1.4.- Trastornos de la oclusión.

En los paralíticos cerebrales, existe un índice de mal-oclusión bastante alto; sin embargo, hay un alto grado de problemas oclusales. Cuando

se buscan problemas específicos en ciertos grupos, la condición más común es la protrusión de los - - dientes superiores, que se acompañan con una sobre mordida anterior profunda; ésta debido a una severa atrición de los dientes posteriores cuando el - bruxismo está presente. Existe además una inclinación labial de los incisivos centrales superiores e inferiores. Mordida cruzada por lo general unilateral, sobremordida horizontal severa y en ocasiones mordidas abiertas anteriores severas.

En las observaciones de estos pacientes durante el habla, deglución, masticación y descanso, un sin número de movimientos musculares controlados e incontrolados fueron notados. Estos son movimientos de la mandíbula, labios o lengua y presentan - presiones que parecen estar relacionadas con las - condiciones encontradas particularmente si estos - músculos, influencian el arco dentario sobre todo - durante la erupción de los dientes.

Muchos estudios se han efectuado para comparar la presencia de las mal-oclusiones en niños - - normales.

Watson,<sup>(24)</sup> reporta oclusiones anormales en - - 56% de 119 niños y afirma que encontró mucho menos clase II en el grupo de los paralíticos cerebrales. Juzgo que la total presencia de las mal-oclusiones

entre los niños con parálisis cerebral no es mayor que entre los niños normales, pero su grupo incluyó muchos pacientes no diagnosticados que eran muy jóvenes y reconoció que su diagnóstico final referente a la mal-oclusión no podía hacerse en este momento.

Lyons, <sup>(25)</sup> encontró mal-oclusiones en 71% de un grupo de 50 niños con parálisis cerebral.

Koster, <sup>(26)</sup> reporta un total de 62% en un grupo de espásticos, atetósicos o atáxicos con involu<sup>cración</sup> de cabeza y cuello y lo compara con estudios de el Departamento de Salud Pública en los cuales las mal-oclusiones eran del 50% al 57% en la población general. Koster también reporta que las clases II estaban presentes en el 75% de los pacientes con espasticidad y 90% en el grupo de atetoides.

Munro, <sup>(27)</sup> reportó 92% de mal-oclusiones en paralíticos cerebrales contra 64% en el grupo de control.

En un grupo de niños con parálisis cerebral examinados en la Universidad de Columbia la mal-oclusión se observó en un 84% con clase II representando 51% de la totalidad del grupo.

En cuanto a la mal-oclusión el promedio en la

edad es un factor determinante. En niños muy jóvenes con parálisis cerebral, las fuerzas orales - - anormales son menos severas; las relaciones intermaxilares no se pueden determinar y muchos casos - reportados de mal-oclusión pueden pasar desapercibidos, a medida que los niños crecen y los problemas musculares aumentan su influencia sobre los -- dientes recién erupcionados y sobre el nuevo proceso alveolar, crean relaciones intermaxilares anormales más marcadas.

Como conclusión podemos decir que los paralíticos cerebrales tienen más tendencia a la clase - II y que las mal-oclusiones son más frecuentes que para la población general. (16)

CUADRO SINOPTICO DE LOS TRASTORNOS ORALES

PARALISIS INFANTIL CEREBRAL.

TRASTORNOS ORALES:

AUTORES:

- |   |   |
|---|---|
| 1.- Hipoplasia de esmalte.  | Arthur J. Nowak, Mc. Donald, Sidney B. Finn, Solomon N. Rosenstein.                           |
| 2.- Caries  | Arthur J. Nowzk, Sidney B. Finn, Paul N. Barr.  |
| 3.- Gingivitis.   | Arthur J. Nowak, Sidney B. Finn, Paul N. Barr.  |
| 4.- Mal-oclusión.   | Arthur J. Nowak, Mc. Donald, Sidney B. Finn, Paul N. Barr, Solomon N. Rosenstein.             |
| 5.- Bruxismo.   | Arthur J. Nowak, Mc. Donald, Paul N. Barr, Solomon N. Rosenstein.                             |
| 6.-Deglución anormal.   | Arthur J. Nowak, Mc. Donald, Solomon N. Rosenstein, Tratado de Parálisis Cerebral (U.N.A.M.). |
| 7.- Alteraciones temporomandibular.   | Arthur J. Nowak, Sidney B. Finn, Paul N. Barr, Tratado de Parálisis Cerebral (U.N.A.M.).      |
| 8.- Retraso de erupción, dientes supernumerarios, defectos hipocalcificados, cálculo, materia alba. | Paul N. Barr.   |
| 9.- Paladar alto  | Paul N. Barr, Tratado de Parálisis Cerebral (U.N.A.M.).                                       |

## 4.2.- ANORMALIDADES EN EL DESARROLLO DENTAL.

### 4.2.1.- Etiología y Susceptibilidad.

El factor etiológico mayor en la parálisis cerebral es la anoxia, incompatibilidad del factor - Rh, prematurez, e infección viral. Aún cuando los cambios que condicionan a una parálisis cerebral - pueden ocurrir pre, peri o post nacimiento, es - - bien conocido que el factor etiológico en la mayoría de los casos ocurre pre o al nacimiento.

El daño cerebral, que originan muchos de estos signos neuromusculares resultan de los trastornos metabólicos o deficiencias que afectan al cerebro o al sistema nervioso que se desarrolla en ese momento. Los dientes están entre unas estructuras susceptibles a los cambios metabólicos que - - afectan a las estructuras que están en períodos de formación.

El potencial de susceptibilidad de los dientes en desarrollo, a estas influencias en la parálisis cerebral se hace aparente cuando se revisa el desarrollo de los dientes primarios y su cronología.

### 4.2.2.- Factores en el desarrollo dental.

El desarrollo morfológico, la calcificación -

de las coronas de los incisivos primarios ocurren antes del nacimiento, exceptuando el tercio cervical que calcifica después del nacimiento. El desarrollo y la calcificación de la corona de los caninos y molares ocurre antes del nacimiento y una porción cervical grande calcifica después del nacimiento.

La iniciación del desarrollo dental, que consiste en la diferenciación y proliferación celular en las zonas de desarrollo embrionario de la membrana oral; ocurre alrededor de la sexta semana de gestación. Un crecimiento posterior de las células y la invaginación de estas, continúan hasta formar el germen dentario a eso de la 14a. semana, la calcificación se inicia en las porciones iniciales de los incisivos centrales primarios; en la 15a. semana, las cúspides de los primeros molares y a las 16a. semana, los laterales; a las 17a. semana, las puntas de los caninos y a la 18a. semanas las cúspides de los segundos molares. La calcificación de las coronas continúa en la dentición infantil hasta después de algunos años después del nacimiento.

Ya que los dientes primarios, erupcionan durante la infancia más o menos por el sexto mes, en la mayoría de los niños el examen temprano de estos dientes puede contribuir significativamente al

diagnóstico, particularmente cuando el daño ocurre en las primeras etapas de formación.

Es de interés notar, que los primeros molares permanentes que usualmente erupcionan entre los 6- y los 7 años normalmente, inician su calcificación de la corona en la punta de los ápices aproximadamente entre los 8 y 9 mes en útero. Un problema se vero durante el período perinatal podrá afectar la calcificación que ocurre en las cúspides. Sin embargo, por su erupción tardía no nos ofrece la ventaja de un diagnóstico temprano, como lo ofrece -- los dientes primarios anteriores, los cuales se -- pueden observar durante la erupción.

#### 4.2.3.- Anormalidades en el desarrollo.

##### a) Displasia de esmalte.

Los clínicos han observado una mayor presencia de alteraciones en la formación de esmalte en niños con parálisis cerebral.

Watson, <sup>(24)</sup> encontró una marcada hipoplasia del esmalte, en aquellos casos en que había incompatibilidad de Rh, una línea denominada línea Rh se presentaba frecuentemente junto a la encía. Esta línea representa la demarcación entre el esmalte aplástico y la formación de esmalte normal. -

Watson encontró que esta línea se encuentra normalmente en los atetosicos.

Via y Churchill, <sup>(28)</sup> reportan una mayor presencia de hipoplasia de esmalte, en un grupo de niños con parálisis cerebral; cuando lo compararon con un grupo de niños sanos. También indican que pueden relacionar la edad en que esto ocurrió con la edad del daño cerebral en los 44 de los casos.

Perlstein y Massler, <sup>(29)</sup> reporta 24% de displasia de esmalte en un grupo de 250 niños con parálisis cerebral, aproximadamente la mitad eran considerados prenatales y la otra mitad neonatales. El 58% de los pacientes presentaban kernicterus como resultado de la incompatibilidad del factor Rh.

En un estudio posterior de 145 niños con parálisis cerebral; unos presentaban displasia de esmalte en los dientes primarios, otros presentaban algún involucramiento del esmalte prenatal, también mostraban alguna alteración de esmalte en el esmalte neonatal cuando era prematuro. Se relacionan estas hipoplasias al tipo atetosico con incompatibilidad de Rh.

Gordon y Rosenstein, <sup>(30)</sup> reportan hipoplasia en 30% de un grupo de 50 niños con parálisis cerebral. El grupo atetoide presentaba mayor número de

porcentaje de hipoplasias y de formas de displasia que los otros grupos. En el grupo de los espásticos, el grado de displasia estaba relacionado al grado de la severidad de la parálisis cerebral.

Una vez que el esmalte está calcificado, no sufre ningún cambio tanto morfológicamente como en su desarrollo. Si ocurre un trastorno sistémico, que cause una alteración en la calcificación, solo parte de los dientes que se forman en ese momento estarán afectados y la afectación continuará tanto que la causa del disturbio persista, después de esto la calcificación volverá a ser normal. Esto explica la línea Rh que Watson reporta.

Alteraciones en el desarrollo del feto y displasia de esmalte han sido reportados por varios investigadores.

Kreshover<sup>(31)</sup> Fleming<sup>(32)</sup> demostraron cambios de esmalte, y otros defectos en los fetos de animales cuando se les introdujo enfermedades virales y diabetes.

Kreshover y Clough,<sup>(33)</sup> encontraron alteraciones en el esmalte de la madre y del producto.

Via, Elwood y Bebin,<sup>(34)</sup> indujeron hipoxia en ratas a diferentes etapas en la gestación y encontraron que el feto era más susceptible a la hipoxia.

xia aguda maternal en el período de gestación y -- las alteraciones en la amelogenesis eran de la más marcadas secuelas, además, de otros cambios patológicos que se llevan a cabo en el esmalte. En estos estudios experimentales, fueron similares los cambios en los dientes de humanos en los sujetos -- con cambios severos que resultan en muerte durante la gestación o prematurez.

Ocurre vacuolización de la capa ameloblastica, los ameloblastos se vuelven anormales con núcleos anormales y mal colocados o están totalmente destruídos. Extendiéndose de estas áreas anormales. -- En las capas anormales se presentan líneas irregulares de substancia, la substancia del esmalte se pigmenta indicando una incompleta reposición de esmalte; estas líneas se depositan también en la matriz orgánica del esmalte, cuando los ameloblastos fueron completamente destruídos la formación de esmalte no ocurre.

Silverman,<sup>(35)</sup> y Rosenstein,<sup>(16)</sup> reportaron -- en un grupo de niños con parálisis cerebral de diferentes tipos en la cual los dientes primarios -- mostraron mucho mayor hipoplasia que los dientes -- de niños normales.

Existen evidencias experimentales y además -- nos dice que el daño cerebral temprano, se acom-

pañía de cambios en otras estructuras que están en desarrollo en ese momento y los dientes son una de esas estructuras afectadas.

Los dientes son estructuras en las cuales el defecto de prismas de esmalte en las diferentes etapas pueden ser bien registrados.

Lo que encontraron más común en niños no prematuros es la hipoplasia neonatal. La hipoplasia dental ocurre más frecuentemente, en el grupo de los atetosicos que presentaron una ictericia severa y encefalopatía bilirrubínica.

#### b) Dentina anormal.

Los trastornos en la dentina no han sido reportados con tanta frecuencia. Aún cuando algunos defectos en la dentina han sido observados, no son usualmente muy marcados. La formación de dentina no es tan sensible como el esmalte a los cambios que afectan la actividad celular y la calcificación.

La presencia de una coloración verde fue reportada por Marsland y Gerrard,<sup>(36)</sup> en un pequeño grupo, de niños con anemia del recién nacido.

Parece ser que las alteraciones en la dentina

ocurren usualmente como resultado de alteraciones sistémicas durante el período neonatal, esto presenta un período de ajuste más problemático durante la vida postnatal, la localización de esta área en la dentina es comparable a la localización de la línea neonatal en el esmalte.

c) Línea neonatal.

La línea neonatal está presente en el esmalte y la dentina de todos los dientes primarios. En el esmalte presenta la extensión de la matriz orgánica que se deposita en el período neonatal. En algunas secciones de dientes de niños con Rh, Watson encontró que estas regiones eran más anchas que lo normal, indicando un período más largo de problemas durante el período neonatal, resultando en un período más largo de alteraciones en la calcificación.

La presencia de pigmentación verde en la línea neonatal de la dentina fue reportada por Miller y Forrester<sup>(37)</sup>. Watson también demostró esta línea en atetósicos con incompatibilidad de Rh la dentina adyacente y la dentina remanente es normal.

#### d) Consideraciones morfológicas.

Cambios morfológicos, cambios de forma, tamaño, han sido demostrados en varias formas de retraso mental con una mayor frecuencia en el síndrome de Down<sup>(38)</sup>. En esta consideración Kraus y colaboradores<sup>(39)</sup> encontraron que los caninos son los más involucrados, seguidos del segundo molar, el primer molar, y los laterales.

En pacientes con daño cerebral encontraron menos anomalías, siendo los primeros molares los más involucrados, después los laterales, centrales y el segundo molar. En estos síndromes cromosómicos hay marcadas alteraciones en cuanto a morfología como son oligodoncia y dientes cónicos.

En enfermedades infecciosas como sífilis, también se presentan cambios morfológicos característicos, en este caso tenemos: los incisivos centrales de Hutchinson y los primeros molares en forma de mora. En casos menos severos se observa un esmalte con hoyos pequeños.

En parálisis cerebral no se han observado ningún cambio en tamaño y forma de los dientes.

#### e) Erupción.

Erupción anormal, en niños con parálisis cere

bral ha sido reportado. Como regla, podremos decir que se observan muchos más en los dientes primarios. En niños más grandes con parálisis cerebral parece ser que los patrones de erupción son más parecidos al patrón normal.

Aparentemente parece ser que hay un ligero retraso en la erupción en pacientes con parálisis cerebral, pero en la erupción en los dientes permanentes esta tendencia no se nota. No existe relación en el patrón de erupción entre los diferentes grupos de parálisis cerebral.

En una investigación de la erupción del primer diente, en niños que sobrevivieron prematuramente, a los tres años de edad. Fue descubierto un factor interesante, de 98 niños prematuros (menor tiempo de gestación, menor peso) el promedio de erupción del primer diente 90% fue de 8.4 meses, ya que la prematuridad representa un factor etiológico en el 25% de los parálíticos cerebrales.

La edad en la erupción del primer diente, tiene gran significado en el nacimiento prematuro cuando el período gestacional es de 6 1/2 a 7 1/2 meses. Esto significa que en promedio aquel prematuro que nace de 1 1/2 a 2 1/2 meses antes de término tiene un período post-natal más largo a su edad de su primer diente que el niño promedio que

nace a término.

De aquí se concluyó que la edad en la erupción como signo de desarrollo dental no está relacionado directamente a la parálisis cerebral pero puede estar relacionado a ciertas circunstancias como puede ser prematurez. (')

#### 4.3.- SECUELAS ORALES ESPECIFICAS EN PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.

- 1.- En algunos tipos de acción aberrante de los músculos con cabeza y cuello involucrados, -- los patrones normales de masticación de deglución se desarrollan tardíamente o no se desarrollan. Además de una pobre función de masticación, la deglución es dispareja, ya que la mayoría de los músculos posteriores del área de la orofaringe, falta de coordinación en la serie de contracciones necesarias para mover la comida posteriormente hacia el esófago. El desenvolvimiento usual de estas funciones en bebés normales envuelve una serie de movimientos reflejos de la mandíbula, labios, lengua y otras estructuras orofaríngeas. Ocurren cambios subsecuentes en las posiciones interrela

(') Referencias Bibliográficas: 21,16,2,5,8,3.  
Se encuentran en las páginas 61-82.

ciones posicionales a medida que el bebe y -- sus funciones "madurarán".

También están involucrados estímulos sensoriales en los patrones de secuencia de estos movimientos reflejos mientras que las fases sensoriales de estimulación oral pueden ocurrir en parálisis cerebral una propia respuesta motora. La habilidad oral estereognosis (percepción por los sentidos de la solidez de los objetos), que envuelve un alto nivel de las funciones integrativas sensomotoras y la agudeza visual, está también dispareja en aquellos pacientes con complicaciones de cabeza y cuello.

- 2.- Debido a la marcada falta de inabilidad de masticar normalmente, el niño con parálisis cerebral no puede manejar alimentos sólidos que podrían ayudar a mejorar su dentición. -- Por esto, se les proporcionan comidas que pueden manejarse con poca o ninguna masticación. La mayor parte de las veces, estas son comidas suaves con alto contenido de carbohidratos, los que se albergan en los dientes y margin gingival por períodos largos, promoviendo la formación de placa, a menudo causando gingivitis y descalcificaciones.

3.- Excesivo e incontrolado bruxismo y su desfavorable secuela se han observado en parálisis cerebral. Mientras que algunos autores sobre bruxismo han descrito severos disturbios parodontales como una secuela, esto se ha observado en niños pequeños. Sin embargo, puede ocurrir en pacientes mayores con dentición mixta y permanente.

Este bruxismo excesivo se observa en espasticidad y ciertas formas de atetosis, ocurre al caminar, y es el resultado de movimientos de tensión involuntarios y excesiva contracción de los músculos que controlan los movimientos de la mandíbula.

4.- Con frecuencia hay golpes incontrolados de la mandíbula en algunos pacientes con atetosis. Esto ocasiona daños en los dientes que pueden ser fracturas. Estos movimientos incontrolados conducen a problemas adicionales durante el tratamiento dental.

5.- A menudo se presenta atrición severa, como resultado del bruxismo excesivo. En algunos niños con parálisis cerebral la atrición es notable al punto que los dientes primarios posteriores se desgastan casi a niveles gingivales. La dentición permanente joven puede mos-

trar un desgaste excesivo durante el período de los 10 años.

- 6.- En muchos pacientes con parálisis cerebral, hay una fuerte gesticulación, aún en niños con parálisis cerebral que no presentan excesivo bruxismo. En algunos niños la gesticulación es casi continua y puede consistir en movimientos protrusivos o retrusivos o movimientos laterales a uno o ambos lados. Una sucesión de gestos puede combinarse con estos movimientos. Frecuentemente, estos movimientos faciales son más a un lado que a otro e incluyen los movimientos correspondientes a la mandíbula. Una relación de mordida cruzada unilateral se observa a menudo en estos pacientes.

La frecuencia de estos movimientos y los tipos de movimientos resultan de hiperactividad de los músculos que controlan los movimientos de la mandíbula y un aparente estado de relajamiento de las uniones condiliares; la hiperactividad también involucra otros músculos faciales.

- 7.- Un importante componente del tipo de gestos observados en algunos pacientes con espasticidad y atetosis es un poderoso jalón hacia

hacia arriba y adentro de los labios inferiores, como resultado de hipertonicidad de los músculos.

Estos es acompañado ocasionalmente por, inclinación lingual de los dientes permanentes inferiores anteriores.

- 8.- Frecuentemente hay sialorrea en pacientes con parálisis cerebral especialmente en aquellos con boca abierta, esto se debe al acumulamiento de saliva en la boca y aparece estar relacionado a la inhabilidad de tragar propiamente, más que a hipersecreción de las glándulas salivales. Pruebas recientes en el programa dental de parálisis cerebral indican secreción disminuida de la saliva parotidea en parálisis cerebral cuando son comparados con pacientes normales.
- 9.- En algunos atetoides, se ha observado frecuentemente presión persistente e incontrolada de la lengua parcialmente asociada con los patrones incorrectos de deglución. El empuje de la lengua, resultado de la falta de control muscular debido al problema neuromotor, particularmente cuando es acompañado por musculatura hipotonica extraoral, produce una sobrepropulsión anormal con excesiva protrusión de

los dientes superiores e inferiores.

Esto se observa más frecuentemente en la dentición permanente, durante el período de erupción probablemente como resultado de la influencia anormal de los músculos insertados. En muchos pacientes resulta una inclinación mayor labial que la normal con los dientes permanentes.

- 10.- Otra variación de esta relación intermaxilar-anormal incluye mordida abierta anterior con una discrepancia vertical.

Esto se ve más frecuentemente en atetosis que en espasticidad y en aquellos pacientes cuyas bocas casi constante estén abiertas por lo que parece ser hipertonicidad de la musculatura externa oral.

- 11.- Con menor frecuencia, en la tensión generalizada de la atetosis, hay una externa tensión de los músculos circunferenciales orales.

- 12.- Si es que hay convulsiones probablemente hay una administración diaria de Dilantin, y el dentista debe estar pendiente de la posibilidad de una hipertrofia gingival temprana.

- 13.- En algunos niños, el entrenamiento requerido para mantener el balance durante el tiempo de

pararse y aprender a caminar se extiende por un largo período de tiempo.

Puede haber muchas caídas hasta que se al canza la meta, como resultado puede haber - - fractura de dientes o pérdida de los dientes anteriores. En estas situaciones el tratamien to dental apropiado para mejorar la aparien-- cia facial es necesario.

- 14.- Frecuentemente hay problemas en las uniones - temporomandibulares, asociadas con mala oclu- sión. Los signos de desórdenes son generalmen- te la mala función de las uniones, desviación de la mandíbula con abertura lateral, y asime- tría facial. (16)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Autor: Fleming H. S.

Título: Alloxan diabetes and enamel protein matrix in mice.

J Dent Res, July-Aug., 1959

pág. 38, 651

ref. (32)

Autor: Gordon E. J. and Rosenstein, S. N.

Título: A study of the enamel of primary teeth in cerebral palsied children.

NY State Dent J, June-July, 1965

pág. 31, 245

ref. (30)

Autor: Koster S.

Título: The diagnosis of disorders of occlusion in Children with cerebral palsy.

J Dent Child, 1956

pág. 23, 81

ref. (26)

Autor: Kraus B. Clark G. and Oka S.

Título: Mental retardation and abnormalities of the dentition.

Am J Ment Defic, May, 1968

pág. 42, 905

ref. (39)

- Autor: Kreshover S. J. Clough O. W. and Hancock -  
J. A.
- Título: Vaccinia infection in pregnant rabbit and  
its effect on maternal and fetal dental --  
tissues.  
JADA, Nov. 1954  
pág. 49, 549  
ref. (33)
- Autor: Kreschover S. J. and Hancock J. A.
- Título: The pathogenesis of abnormal enamel  
formation in rabbits inoculated with  
vaccinia.  
J Dent Res, Oct., 1956  
pág. 35, 685  
ref. (31)
- Autor: Levinson A. Friedaman A. and Stamps F.
- Título: Variability of mongolism.  
Pediatrics, July, 1955  
pág. 16,43  
ref. (38)
- Autor: Lyons D. C.
- Título: The dental problem of the spastic or the  
athetoid child.  
Am J Orthod, 1951  
pág. 37,129  
ref. (25)

Autor: Marsland E. A. and Gerrard J. W.

Título: Intrinsic staining of teeth following  
icterus gravis.

Br Dent J. June 16, 1953

pág. 94,305

ref. (36)

Autor: Miller J. and Forrester R. w.

Título: Neonatal enamel Hypoplasia associated with  
Haemolytic disease and with prematurity.

Br Dent J. Feb., 1959

pág. 93,106

ref. (37)

Autor: Munro D.

Título: Dental features. In Henderson, J. L.

(Ed.) Cerebral Palsy in Childhood and  
Adolescence. Edinburgh, Livingstone, 1961

ref. (27)

Autor: Nieto Herrera Margarita

Título: Anomalías del lenguaje y su Corrección.

Alhambra, S.A. México, 1981

pág. 243

ref. (21)

Autor: Perlstein, M. A. and Massler M.

Prenatal dental enamel dysplasia with  
special reference to its occurrence in

kernicterus.

Am J Phys Med, Oct., 1956

pág. 35, 324

ref. (29)

Autor: Schoru and Massler M.

Título: The P.M.A. index of gingivitis

J Dent res, Dec., 1949

pág. 28,634

ref. (23)

Autor: Silverman W. A.

Título: The status of 2-year-old children who and received sulfisoxazole in the neonatal period after premature birth.

J Pediatr, June, 1959

pág. 54,741

ref. (35)

Autor: Via, W. G. and Churchill J. A.

Título: Relationship of cerebral disorder to faults in dental enamel.

Am J Dis Child, Aug., 1957

pág. 94, 137

ref. (28)

Autor: Via, W. F. Elwood W. K. and Bebin J.

Título: Effect of hypoxia on developing enamel.

J. Dent res, July-Agug., 1959

pág. 38, 651

ref. (34)

Autor: Watson A. C.

Título: A survey of dental conditons and treatment emphasizing the effect of parental Rh incompatibility on the deciduous teeth. Part II. Clinical observations.

Dent J Austr, April, 1955

pág. 27,72

ref. (24)

Autor: Watson A. C.

Título: A survey of dental conditons and treatment emphasizing the effect of parental Rh incompatibility on the deciduous teeth. Par III. Histological examination

Dent J austr, June, 1955

pág. 27,93

ref. (24')

Autor: Weisman, E. J.

Título: Dianosis and treatment of gingival and periodontal disordere in children with cerebral palsy.

J Dent Child, 1956

pág. 23, 73

ref. (22)

## CAPITULO 5

### ANTECEDENTES BASICOS Y ACONDICIONAMIENTO DE CONSULTORIO DENTAL PARA PACIENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

#### 5.1.- GENERALIDADES

El recibimiento del niño con parálisis cerebral y los procedimientos subsecuentes en el consultorio dental se basan en los conocimientos que el dentista tenga sobre las condiciones y conducta del niño, y la aplicación de los principios sobre manejo y procedimiento empleados en odontología infantil. Estos son los factores básicos esenciales que permitirán al dentista evaluar el potencial de cooperación del niño en el sillón dental y manejar al niño como un paciente dental inteligentemente.

##### 5.1.1.- Importancia de la historia clínica.

Debe estar disponible especialmente para la primera visita o antes, tanto la historia clínica del paciente como un resumen de ésta y de los antecedentes familiares. Esto debe incluir el diagnóstico de la condición cerebral, sus complicaciones, evaluación de las condiciones de impedimento fisi

co, y los factores ambientales familiares.

Otros componentes necesarios de este reporte son evoluciones psicométricas, diagnósticos respecto al lenguaje, oído y condiciones oftalmológicas, medicamentos tomados y progresos con la terapia.

El dentista debe llenar una forma sobre la historia clínica de odontología infantil y una corta historia médica. Dependiendo de la rutina del consultorio, algunas partes pueden ser llenadas por la asistencia dental, dejando la información remanente a llenarse por el dentista. La información para estas formas se obtienen de la historia clínica y durante la entrevista inicial con el niño y sus padres. Desde incluir todos los hechos concernientes a los antecedentes de la temprana infancia y las condiciones de impedimento, desarrollo, complicaciones orales, y su potencialidad de cooperación.

#### 5.1.2.- Factores para el control de la conducta.

##### a) Primera visita.

La entrevista inicial tiene lugar durante la primera visita y es muy importante para sentar las bases de un buen control. En este punto, la aplicación de los principios de odontología infantil em-

pieza siguiendo el control de un niño-paciente, en algunos niños, la primera visita es muy importante para desarrollar una relación apropiada entre el dentista y el niño.

La reacción durante la primera visita es de suma importancia para la actitud del niño durante las subsecuentes. Esta visita representa la mejor oportunidad para eliminar ansiedad y miedo para promover confianza y amistad. Esto se logra cuando el dentista tiene objetivos planeados específicos para la primera visita, a modo que el progreso sea controlado y no improvisado.

De acuerdo a este concepto, se deben cubrir ciertas metas durante la primera visita. El principal objetivo es crear un paciente amistoso respondiendo a un ambiente amistoso; otras metas son lograr la información necesaria a través de la historia clínica, etc. y empezar un procedimiento dental introductorio simple. El ambiente amistoso se logra también con ayuda del personal del consultorio.

#### b) Historia clínica.

La forma para la historia clínica de odontología infantil se prepara a modo que se adapte a las preferencias del dentista para la secuencia de pre

guntas y observaciones. Una secuencia recomendable sería, primero los datos personales, como nombre, fecha de nacimiento, edad, sexo, dirección; después factores pertinentes sobre los padres, historia familiar, y relaciones con los hermanos, antecedentes generales e historia incluyendo datos de nacimiento, alimentación durante la temprana infancia, costumbres, hábitos actuales de alimentación, sobre bocadillos favoritos y tipos de comida, otros hábitos orales, enfermedades, fechas sobre la erupción de los primeros dientes, grado escolar; apariencia física, incluyendo signos de problemas, postura, complexión ganglios cervicales y submaxilares, aberraciones de las funciones orales; apariencia oral, incluyendo posición y número de dientes, evaluación sobre los tejidos blandos; paladar, clasificación de oclusión, estructura dental y calidad, higiene oral, pigmentación, hipoplasia si la hay, observaciones de las regiones retromolar y amigdalina. Reconocimiento clínico sobre caries, infecciones dentales, dientes fracturados, etc. Todos estos factores presentan un panorama completo de los antecedentes del paciente y forma la base para la formulación de un plan total preventivo y para otros tratamientos.

c) Actitud del dentista y respuesta del paciente.

Los niños con parálisis cerebral buscan la amistad tanto o mucho más que otros niños; responden favorablemente a la estimulación, ternura e interés persona y tratan recíprocamente de cooperar. Estas actitudes por parte del dentista son parte del acercamiento del odontólogo infantil al niño y ayuda a construir la actitud deseada. Son afectivas también en pacientes mayores.

Una actitud amistosa y la actitud del niño ante la situación dental tiene un significado adicional en niños con parálisis cerebral. Por una razón, su campo de experiencias usualmente es angosto y limitado al hogar, principalmente por sus limitaciones de movimiento.

Si la familia reside cerca del centro de tratamiento, a modo que las visitas regulares se faciliten, esta puede ser la única experiencia externa del niño. Ya que los esfuerzos para obtener tratamiento y seguir instrucciones para la terapia casera consumen tanto energía y tiempo. Además estos niños pueden no tener la oportunidad del beneficio contacto con otros niños y en ocasiones estas oportunidades se convierten en rechazo.

La cordialidad del dentista y de otras personas del consultorio y la situación dental promueven una respuesta favorable y positiva, que juega una parte muy importante en la total habilitación social del niño. El interés personal expresado por el dentista indica aceptación por el paciente, y a su vez con gusto acepta al dentista y su personal y espera con ansiedad las subsecuentes visitas.

El dentista y su personal auxiliar deben demostrar cordialidad durante el saludo del paciente y los procedimientos que siguen, evaluación, examen, etc. La cordialidad debe manifestarse tanto con gesto como con el tono usado. El paciente debe ser reconocido por su nombre, alabado acerca de su apariencia y actitudes que le gustan.

### 5.1.3.- Condiciones relacionadas y su control.

Las condiciones que frecuentemente acompañan a los problemas neuromotores de parálisis cerebral pueden a menudo complicar la forma de manejar a estos pacientes, y el dentista y personal auxiliar deben saber que existen antes de que se presenten en el consultorio. Esto hace poner énfasis en la necesidad e importancia de una historia médica completa.

a) Reflejos de temor.

El personal del consultorio debe estar consciente de los reflejos de temor que pueden manifestarse en muchos niños impedidos.

Esto es esencialmente un reflejo, reacción involuntaria con movimientos excesivos del cuerpo -- cuando el niño es sorprendido o tocado o se le habla de repente desde atrás o no está consciente de la presencia de otras personas detrás de él.

En los primeros pasos de acercamiento con el niño se debe evitar provocar estos reflejos; el dentista y su personal debe hacer movimientos enfrente o a un lado del niño, a modo que esté consciente de la presencia de otra persona. Durante el curso del tratamiento después de repetidas visitas, la necesidad de esta constante preocupación va disminuyendo.

b) Visión, lenguaje y audición.

Básicamente es necesario que el dentista o sus ayudantes traten de hablarle o moverse a la vista del paciente, a modo que se pueda lograr una mejor comunicación.

Teniendo además conocimiento de que un senti-

do en particular es deficiente en su receptibilidad, el dentista puede comprenderlo estimulando -- otros sentidos receptores.

La conversación del dentista debe continuar -- siendo amigable sin usar tonos muy altos aunque -- puede ser necesario hablar en voz más alta que la -- usual.

c) Retraso mental.

El retraso mental puede estar o no presente.

El dentista no debe llegar a la conclusión de que hay retraso mental basándose en la dificultad de respuesta. Esta conclusión debe basarse solamente en resultados de pruebas psicométricas cuyos resultados indiquen la edad mental y las habilidades específicas que se han demostrado. Muchos retrasados mentales pueden sin embargo ser dóciles e inclinados a cooperar en la situación dental, particularmente si el enfoque del dentista indica interés persona y cuidado. Esta situación puede ser -- aún en aquellos pacientes con retraso severo. Sin embargo cuando esta condición está acompañada por problemas de habla u oído, el manejo bajo condiciones normales sin medicación previa, puede resultar imposible, ya que una comunicación interpersonal -- no puede lograrse rápidamente.

Como regla, cuando más alto sea el C.I. y la edad mental la respuesta es mayor para el acercamiento con el dentista.

Basándose en el C.I. el dentista puede determinar el grado de retraso, es medio, moderado o severo. La edad mental debe usarse como guía para el nivel del acercamiento del dentista con el paciente, a medida que oriente al niño en la aceptación de los procedimientos dentales necesarios. Esto es, sin importar la edad cronológica, la comunicación del dentista con el paciente debe basarse en el nivel de su edad mental en términos de vocabulario y tono de voz.

Estos dos factores deben considerarse con - - otro enfoque también relacionado a la edad cronológica. El desarrollo intelectual puede estar estacionado en algunos pacientes y continuar por un período de tiempo mayor que en otros niños. Esto significa que un joven con parálisis cerebral puede - no estar capacitado para demostrar su potencial intelectual a una edad temprana, pero efectuando - - pruebas continuas en un período de años, puede demostrar un aumento significativo en su C. I. y - - edad mental.

La necesidad de medidas preventivas, es de --

gran importancia, ya que puede no tener comprensión suficiente para reconocer los beneficios a largo plazo que le daría la salud oral y el cuidado dental regular.

Se le puede enseñar un procedimiento a la vez, y reforzarlo a través de repetición, práctica en casa, y la continuidad requerida. Estos factores deben considerarse al darle instrucción y demostración del cepillado apropiado lo que se debe dar tanto al paciente como a sus padres. También debe considerarse que el período de concentración es corto.

Ocasionalmente, pueden perder algún diente, como resultado de frecuentes caídas cuando están aprendiendo el balance para sostenerse en pie y caminar.

Muchos niños con parálisis cerebral con severo o moderado retraso parecen no tolerar la presencia de piezas removibles en sus bocas. Algunas veces los mantenedores de espacio y otros aparatos como los arcos linguales, se doblan, al estarlos jalando constantemente. A pesar de esto se prefieren los aparatos fijos sobre los aparatos removibles.

d) Inestabilidad emocional.

Esta condición se encuentra con más frecuencia cuando en la parálisis cerebral se ve complicada con condiciones caseras que son poco favorables y poco constructivas. Los niños con parálisis cerebral son extremadamente temerosos y sensibles y es mucho más difícil manejarlos, sin otras complicaciones. Un sedante puede usarse para lograr cooperación, si esto no da el éxito necesario, puede ser indicada anestesia general para el tratamiento completo.

e) Personal auxiliar del consultorio.

El personal auxiliar es de gran ayuda en el manejo de pacientes con parálisis cerebral. La asistente bien entrenada puede tomar parte en las relaciones interpersonales con el paciente en todos los niveles de experiencia con los niños en el consultorio.

Esto puede incluir participar en el recibimiento del niño, ayudándolo en el sillón dental, y dando valiosa ayuda durante las instrucciones de cepillado y otros procedimientos preventivos. La asistencia puede también explicar el material educacional para salud dental al paciente y/o a sus padres. Aunque el dentista debe representar la

principal relación personal con el niño, un dentista especialmente entrenado puede ser una figura activa en consultorios en los que se trata a muchos niños con parálisis cerebral. Su papel puede incluir profilaxis en visitas posteriores, y revisión de los procedimientos de cuidados caseros en períodos determinados. Las oportunidades que representan el seguimiento y repetición de las instrucciones de salud dental ofrecen grandes ventajas.

f) El papel de los padres.

Los padres tienen un papel muy importante en el desarrollo de las relaciones entre el dentista y el paciente, y generalmente son muy cooperativos y útiles. Esto se demuestra frecuentemente durante la entrevista inicial y las visitas subsecuentes cuando los pacientes pueden requerir procedimientos de operatoria.

Durante la entrevista y recavación de datos, los detalles sobre antecedentes médicos ayudan al dentista a formular las preguntas necesarias para obtener información de los padres, pertinentes a la situación dental.

Esta información se puede relacionar con los hábitos orales de masticación y deglución, habilidad para manejar los alimentos, limitación del con

trol muscular de la cabeza y cuello, así como otros miembros, mejoría notoria en acción muscular y control a través de la terapia o adiestramiento; locomoción y lenguaje, etc. Toda la información debe ser registrada tanto en la historia médica como dental.

Durante las visitas subsecuentes los padres de niños muy pequeños se pueden sentar en la silla y sostener al niño en posición favorable para el tratamiento. Los niños mayores se pueden sentar solos. Si están inestables o extremadamente temerosos, los padres pueden ayudar a tranquilizarlos. Para los niños que necesitan dicha asistencia, se ha encontrado que después de una o dos visitas están suficientemente tranquilos y orientados hacia la situación dental que aceptan hacerlo solos. Los padres tienen otro muy importante papel a largo plazo.

## 5.2.- ACONDICIONAMIENTO DEL CONSULTORIO DENTAL.

Al planear un consultorio dental que incluya el tratamiento para pacientes con parálisis cerebral infantil, el dentista debe tomar en cuenta varios factores que pueden no tener significado para pacientes normales, pero son de gran significado -

para pacientes con parálisis cerebral infantil. - Estos factores se relacionan tanto a requerimientos externos, como localización y acceso al consultorio, como requerimientos internos del consultorio en sí mismo.

#### 5.2.1.- Requerimientos externos.

##### Transporte.

Consideraciones externas de importancia incluyen la localización del consultorio, principalmente por las dificultades de locomoción para muchos pacientes y sus necesidades de transporte especial. En comunidades en las que hay edificios con grupos de consultorios, es muy útil si el dentista se asocia con otros especialistas, ya que esto ayuda a la familia de los pacientes con parálisis cerebral infantil, pues un viaje puede servir para visitar al dentista, así como al pediatra o terapeuta. En algunas regiones, puede haber transporte especial para varios pacientes al mismo tiempo. En comunidades en que esto existe, puede arreglarse mediante un centro local de parálisis cerebral infantil o cruz roja, y otra organización local de caridad. - Debe haber facilidades de estacionamiento cerca de la entrada al consultorio.

## Rampas.

El consultorio debe estar localizado en el -- primer piso para facilitar el acceso y minimizar -- la necesidad de maniobras difíciles. Una rampa inclinada en lugar de, o demás de escalones de entrada es una gran ayuda para facilitar el acceso. Un elevador es esencial cuando se está en un piso superior. Estas consideraciones son de gran importancia, y las medidas recomendadas son de gran ayuda para el paciente en silla de ruedas o pacientes -- usando muletas, etc.

### 5.2.2.- Requerimientos internos.

#### Acceso.

Los pasillos y entradas al consultorio, área de recepción, y cubículos deben ser de aproximadamente 91.44 cm. de ancho suficiente para permitir el paso a sillas de ruedas; vestíbulos o pasillos deben ser suficientemente anchos para permitir movimientos libres.

El área de recepción debe ser suficientemente grande y amueblada a modo de permitir a varios niños y sus padres suficiente confort. Cuando se usa transporte en grupos, como en áreas urbanas en las que el transporte se puede arreglar a través de --

una oficina central, dos, tres o cuatro niños pueden ser transportados así como sus padres. Cuando el transporte se arregla individual, los niños severamente impedidos deben ser acompañados por uno o dos adultos. Por lo tanto, el espacio y la capacidad para sentarse debe ser adecuada.

#### Equipo del consultorio.

En general, las piezas principales del equipo del consultorio pueden ser de tipo standar con algunos aditamentos adicionales.

Las unidades de operatoria pueden tener los accesorios usuales, además de la variedad deseada de equipo. El eyector de saliva deberá tener adecuada succión para lograr la evacuación necesaria de saliva y desechos a modo de prevenir la necesidad de enjuague, ya que los movimientos necesarios para enjuagarse son difíciles en parálisis cerebral; una unidad auxiliar de evacuación es usualmente útil, particularmente para aquellos pacientes a los que se hace operaciones con pieza de alta velocidad con chorro de agua. El sillón puede ser standar, utilizando una porción curva auxiliar para cuando se necesite transformar una silla standard en sillón contorneado; esto es útil para prevenir que se caiga el cuerpo del paciente. Si la silla es medida de adulto, esta porción auxiliar -

curva previene la necesidad de doblar las rodillas o presión en las piernas para los niños muy pequeños. También es recomendable tener una silla con unos brazos removibles, a modo que se pueda abatir en caso de pacientes que requieran moverse de la silla por un lado.

Ocasionalmente, puede ser necesario tratar a los niños que usan silla de ruedas en su silla. Esto se facilita grandemente con un respaldo de cabeza añadido a una porción de metal o madera, construido a modo que se ajuste sobre una silla de ruedas y pueda fijarse. El respaldo se puede ajustar a modo que la cabeza del paciente esté cómoda. Una base hidráulica especialmente construída que puede recibir la silla de ruedas y levantarla al nivel deseado, puede encontrarse también.

Si un paciente muy pequeño tiene que tratarse en los brazos del padre, se puede añadir un respaldo de cabeza adicional a un lado de la silla para estabilizar la cabeza del niño.

### 5.2.3.- Aditamentos extraorales.

Hay varios aparatos adicionales útiles para lograr estabilidad del paciente en la silla dental. Pueden servir para controlar movimientos involuntarios de los miembros o ayudar a sostener la cabeza

del paciente o partes del cuerpo en las que falte el control muscular.

Para los pacientes en silla de ruedas que no tienen control del tronco, una simple banda de tela es útil para mantenerlo en una posición vertical en la silla. Puede ser una banda de lona, franela o fieltro suave de 10.16 cm. a 15.24 cm. de ancho y colocada en la parte alta del tronco y la silla de ruedas. Esto sostiene la parte alta del cuerpo y previene que se vaya de lado o resbale.

Un sostén de hombros es útil ocasionalmente para pacientes que no tienen control muscular en la parte alta del tronco y los hombros, los cuales son tratados en la silla dental. Este tiene 1.52 m. de largo y es una tira de tela con una hebilla y un broche para cerrarlo. La tela se coloca alrededor de los hombros del paciente y se pasa sobre un respaldo de la silla dental. La cinta se cierra a modo que quede una parte hasta el suelo en donde se sostiene firmemente por el pie del dentista. Cuando se desea dejar descansar un poco al paciente el dentista mueve el pie por un corto tiempo.

Una simple tira de tela es útil para estabilizar los miembros inferiores, particularmente cuando se usan aparatos pesados. Esto puede prevenir que los pesados aparatos de las piernas se desli-

cen o jalen el cuerpo del niño en la silla convencional.

En general inclinando ligeramente la silla -- ayuda a dar más seguridad al cuerpo del paciente y le dá la sensación de estar bien sostenido.

Cuando se usan estas ayudas físicas, no deben considerarse como represiones, ya que no se usan - para reprimir al paciente, al contrario su propósito es ayudar a soportar el cuerpo o parte del cuerpo, lo cual el paciente comprende, y el hecho de - que esto le da sensación de seguridad.

Hemos encontrado que esta ayuda no es necesaria en muchos casos con pacientes que han seguido-difíciles regímenes de terapia física, ya que han-aceptado la terapia y la auto disciplina.

Reconocen la necesidad de sentarse en la si--lla dental y tratan de cooperar con el dentista. - Con algunos pacientes con problemas severos, una - ayuda para estabilizarlos puede ser usada durante-la primera visita, y es innecesaria para visitas - subsecuentes, ya que estos pacientes aprenden a --controlar ciertos movimientos mientras están en la silla. Estas sesiones contribuyen a sus rehabilitación general al formarlos a controlar sus músculos.

#### 5.2.4.- Aditamentos intraorales.

##### Instrumentos.

Muchos de los instrumentos dentales usuales - pueden ser usados con los pacientes con parálisis cerebral infantil, no obstante la consideración de ciertos signos de sus condiciones dan origen a indicaciones para cierto tipo de instrumentos. Por ejemplo, todos los instrumentos cortantes tales como exploradores e instrumentos de corte deberían ser sencillos en vez de dobles para evitar daños a la cara y ojos del paciente y a las manos del dentista porque podría haber movimientos repentinos - de cabeza involuntarios.

Los espejos bucales de metal, hechos de aleación de cobalto cromo duro o cromo niquelado y altamente pulido, se deberán usar en lugar de espejos de cristal, ya que éstos se pueden romper dentro de la boca, en caso de cerrarla repentina e in voluntariamente, como en pacientes espásticos.

Los espejos de metal no se rompen y evitan se rios daños. Estos usualmente deben ser ordenados - en cantidad, debido al metal especial de corte y - procedimiento de pulimento requerido.

## Abrebocas .

El requerimiento de otros aditamentos intra-orales, radica en la necesidad de controlar la boca durante la ejecución de los procedimientos necesarios. Muchas de las veces tales aditamentos pueden no ser necesarios, pero ocasionalmente un niño espástico con complicación facial tal vez, no podría mantener la boca abierta lo suficiente para permitir el cumplimiento de la función o no podría evitar cerrar la boca involuntariamente. Hay muchos tipos de abre bocas para ayudar a abrir la boca.

Los abre bocas de tipo trinquete con mangos de plástico en las puntas curvas, controlan la boca abierta. Este tipo de instrumentos generalmente requieren un asistente para controlar y quitarla. En pacientes muy difíciles que no pueden mantener la estabilidad necesaria de la cabeza, se deberá poner más atención para evitar el desprendimiento de algún mango de plástico, el cual puede caer dentro de la boca y ser lo suficiente largos para cubrirlos extremos bucales y extenderse sobre las partes extraorales hasta la unión del eje o pivote.

Los abre bocas de plástico usuales deberán ser los adecuados para pacientes mayores hasta donde puedan tolerar la abertura.

Muchos de estos apoyos son demasiado largos - para operarse con niños muy pequeños. Si estos se usan, el abrebocas tendría siempre una abrazadera o una cuerdecita como extensión que pueda ser asegurada a la toalla o a la bata para evitar movimientos excesivos posteriores.

Los abrebocas simples de diferentes tamaños - se pueden preparar de corcho de muchos tamaños. -- Los conductos planos se cortan dentro del cuerpo - del corcho en dos aspectos opuestos y que sirven - como superficies para los dientes de abajo y arriba de un lado de la boca. La punta más angosta del corcho se inserta en la división y una cuerda se - asegura al extremo más ancho.

Los abrebocas simples que se usan sobre la mi tad del dedo de la mano que sostiene el espejo den tal usualmente son más útiles. Este se inserta rápidamente cuando los procedimientos dentales se -- llevan a cabo mientras el espejo se lleva a la boca y se quita rápida y fácilmente con el mismo espejo. Se ha encontrado que un metal duro con puntas con manguitos son más útiles para mantener la boca del paciente abierta y proteger los dedos del dentista, mientras que los dedales impiden que los dientes rocen directamente en los manguitos del me tal. Se puede hacer otro apoyo de acrílico en for

ma de anillo delgado y usarse en las falanges exte-  
riores de la mitad del dedo de la mano que sostiene el espejo. (')

(') Referencias Bibliográficas: 3,2,4,5,16.  
Se encuentran en la página: 94-116.

## CAPITULO 6

TRATAMIENTO DENTAL Y MEDICACION PREOPERATORIA  
EN PACIENTES CON PARALISIS CEREBRAL  
INFANTIL6.1.- INTRODUCCION

Se ha demostrado que los servicios dentales - se pueden proporcionar bajo condiciones normales - en la mayoría de pacientes con parálisis cerebral-infantil. El material presentado se extiende sobre este concepto.

## 6.1.1.- Tratamiento bajo condiciones normales.

## Ventajas.

Los niños con parálisis cerebral deben tener los beneficios dentales proporcionados bajo condiciones dentales normales, tanto en consultorios -- privados son inherentes a las visitas periódicas - para la ejecución de un plan de tratamiento para buena salud dental.

Estas visitas periódicas permiten la repetición de las instrucciones y la continuidad en la educación sobre la salud dental, indicando los pro

cedimientos caseros, y otras medidas de prevención.

Con las visitas frecuentes y la instrucción sobre el cuidado de los dientes, su profilaxis y apariencia facial, los niños con parálisis cerebral desarrollan una conciencia de la necesidad de un buen cuidado dental, además de las ventajas del reconocimiento médico.

Otros beneficios de las visitas periódicas al consultorio dental se logran gracias a la relación entre el dentista y el niño, así como al personal relacionado. Muchos niños se han visto restringidos en términos del usual "crecimiento" y sus reacciones ante las relaciones con otros niños y adultos. Una bienvenida amistosa a estos niños dada por el dentista, con expresiones de interés personal, promueve la aceptación del dentista; el niño generalmente responde de una manera similar. Esto ayuda a ampliar el objetivo de sus experiencias -- personales y sus reacciones. Este es un beneficio inherente para muchos de estos pacientes cuyos viajes fuera de casa son pocos y limitados por las dificultades de movimiento y transportación, para -- estos pacientes las visitas al consultorio son como una excursión.

Los niños con parálisis cerebral reconocen pronto la necesidad de cooperar y lo hacen al gra-

do de controlar algunos de sus movimientos corporales. La exposición repetida a la situación dental y las relaciones interpersonales y experiencias - añaden al trabajo dental una contribución suplementaria para la habilitación social y general del individuo, la realización de estos beneficios múltiples conferidos por el dentista son representados, aunque con dificultad, por la satisfacción de un verdadero sentido de profesionalismo. Pero el dentista debe primero conocer todo respecto al niño - y entender así sus condiciones.

#### 6.1.2.- Principios básicos en el tratamiento.

Un manejo inteligente de los problemas dentales y orales en pacientes con parálisis cerebral - depende de la habilidad del dentista de entender - y manejar las dificultades que se le presenten de los signos en parálisis cerebral y de las condiciones subsecuentes. Para resolver estos problemas - el dentista debe tener un conocimiento de las condiciones que dan lugar a estos problemas así como de los aspectos de conducta del paciente según sus condiciones. La realización de programas dentales a larga escala en pacientes estudiados durante un largo período de tiempo han probado que este entendimiento del médico sobre los aspectos de comportamiento en los pacientes con parálisis cerebral, es esencial. Ya que la mayoría de los pa---

cientes de parálisis cerebral, que requieren cuidado dental han sido niños, los aspectos pediátricos de estas condiciones son significativos; una vez que este conocimiento se ha logrado, cada paciente puede ser tratado como un individuo de acuerdo a las bases de sus propias cualidades y condiciones. Los principios fundamentales de odontopediatria en relación al manejo del paciente, los procedimientos restaurativos, y las medidas preventivas se pueden entonces aplicar rápidamente.

#### 6.2.- PLANEACION DEL TRATAMIENTO Y SUS PROCEDIMIENTOS.

Con el reconocimiento de la necesidad de un cuidado dental completo para niños con parálisis cerebral, es obvio que el tratamiento es acoplado a las condiciones presentes, así como planeamiento para tratamientos subsecuentes, ayudará el éxito en el tratamiento requerido.

Esto debe incluir la promoción entre padres y pacientes sobre la necesidad de una buena salud dental e instrucciones en todos los aspectos de cuidado casero.

El planeamiento para trabajo y necesidades restaurativas deben ser hechas base a un cuidado dental completo. El cuidado paliativo debe indi--

carse como primer paso, cuando hay dolor en una boca dañada. Pero las necesidades a largo plazo requieren cuidado completo para restaurar la boca a óptimas funciones de salud y apariencia. El planeamiento incluye diagnóstico completo con radiografías de todas, la boca o su equivalente, e impresiones para estudio de los modelos de aquellos niños con oclusión anormal o condiciones que podrían conducir a dicha anormalidad.

#### 6.2.1.- Procedimientos de rayos X.

Se debe tomar una serie completa intra-oral, si la condición neuromuscular es tal que haya estabilidad suficiente de la cabeza. Las vistas intra-orales permiten puntualizar en detalle, vistas del diente en varios ángulos, y las pequeñas distorsiones. Una serie radiografica incluyendo vista oclusal anterior y posterior ofrece una buena combinación. La placa de vista oclusal pueden ser la película periapical No. 1 regular para los niños pequeños o la medida oclusal para niños mayores.

Cuando el paciente puede morder rápidamente, se puede usar un sostén para asegurar la posición de mordida. Un sostenedor desde el cual se puede usar el proyector extraoral manual.

Los procedimientos de rutina con rayos X con películas intra-orales se llevan a cabo más rápida y afectivamente con cortas exposiciones y películas rápidas de alta sensibilidad. Películas rápidas como la ultra-speed, dan resultados excelentes cuando se usan con un aparato capaz de operar a 90 Kw y 15 amp. y equipada con tiempo electrónico, -- que permita exposiciones de 10 a 20 por segundo. - El promedio de filmultra-speed intra-oral puede requerir 0.15 ó 0.2 segundos hasta 0.3 segundos para películas de aleta mordida. Por lo tanto no se requiere estabilidad de la cabeza por períodos largos en exposiciones individuales.

El uso de películas rápidas requiere ajuste - en el proceso revelado; usualmente el tiempo requerido es ligeramente menor para una película tomada a 90 Kw y 15 amp. por 0.3 segundos que el requerido para películas regulares tomadas a 65 Kw y 10 - amp. por 1.5 a 2 segundos.

Con algunos pacientes con problemas severos - de cabeza y cuello, una serie completa de películas intra-orales puede ser muy difícil, con movimiento excesivo resultan nubladas, poco claras e - insatisfactorias.

Para estos pacientes, puede ser más práctico - usar un cassette 5 por 7 pulgadas con pantalla in-

tensificadora con 1/2 plato usado para cada exposición del lado derecho e izquierdo, con la cabeza - descansando y asegurada en el cassette. El plato-lateral debe suplementarse con una placa oclusal - para dientes anteriores.

Se han desarrollado varias formas que pueden-ayudar a lograr la estabilidad necesaria de la cabeza del paciente; si al paciente le falta coordinación muscular para sostener su cabeza por si mismo.

Un soporte de cabeza fue desarrollado por -- Clyman y Schreiber para usarse en niños con cabeza giratoria. Este se adapta a la silla. Diner y -- Silverman (40) sugirieron el uso de placas oclusal dos películas con cada film colocado en un cassette Goldsmith colocado en posición por el padre o por el paciente o pegado con una cinta adhesiva a un lado de la cara. Esto puede usarse para series de varias películas intra-orales.

Steinberg, Bramer, y May, (41) también han sugerido el uso de un chasis lateral de 5 por 7 pulgadas ya sea en un cassette de 5x7" con pantalla - intensificadora o charola de papel, indicando que la ventaja del cassette sobre la charola es la corta exposición de tiempo, 0.5 segundos a 65 Kw, y - 10 amps. la charola con film no-screen (sin panta-

lla) requiere alrededor de 2.0 segundos de exposición y produce gran intensidad. Además indican un sostén de cassette que fija el cassette contra la cabeza.

#### 6.2.2.- Prevención.

Los conceptos de prevención deben expresarse desde la primera visita. Los procedimientos preventivos e instrucciones se deben enseñar en la primera visita, reforzándolos en la segunda, y continuar reforzándolos y vigilarlos cuidadosamente en las visitas subsecuentes.

#### 6.2.3.- Procedimientos profilácticos de higiene oral.

Únicamente en contadas ocasiones se impresiona el dentista por una dentadura muy limpia cuando examina niños con parálisis cerebral estas bocas dan la impresión de salivación excesiva ya que hay sialorrea relativa, y se puede encontrar que existe régimen casero pobre para hábitos alimenticios: En estas bocas la higiene oral es pobre; los dientes pueden estar manchados y frecuentemente cubiertos con depósitos gruesos de sarro. Los tejidos gingivales usualmente muestran varios grados de problemas inflamatorios, esto es marcado si el retraso mental está presente.

Para algunos de los niños mayores, de 10 años con mala higiene estos signos son más severos, y el programa de negligencia es a menudo acompañado de más cavidades evidentes. Es inevitable reaccionar, porque no se trajo a este paciente hace mucho tiempo cuando era más joven. Existe gran necesidad de promover programas de cuidado dental para niños de edad preescolar con parálisis cerebral.

Para los niños pequeños una simple profilaxis usando la copa de hule con una pasta de sabor agradable, es suficiente. Es raro encontrar cálculo en niños pequeños, y a medida que crecen se encuentra con más facilidad. La presencia y cantidad de cálculo debe removerse antes de la limpieza, y esto debe llevarse a cabo con instrumentos manuales o equipo ultrasonico. Muchos niños pequeños ingieren gran cantidad de carbohidratos, y aunque la prevalencia de cálculo puede ser baja, la prevalencia de residuos alimenticios es el resultado de falta de habilidad para manipular el cepillo. Es aconsejable repetir el examen dental después de la profilaxis.

#### 6.2.4.- Cepillo dental y cuidados caseros.

La profilaxis (generalmente realizada en la primera visita) debe seguirse con instrucciones y-

demostración del cepillado de los dientes tanto al niño como a los padres. Si el niño puede realizar el proceso de cepillado, debe promoverse; pero el padre debe incluirse en las instrucciones, a modo que esté en posición de supervisar y ayudar en casa. Si el niño no puede manipular el cepillo, es responsabilidad de los padres o alguna otra persona en casa el realizar el cepillado y otros procedimientos caseros.

Muy a menudo los niños con parálisis cerebral pueden manipular su mano y brazo pero debido a complicaciones espásticas de la mano y muñeca pueden tener una posición anormal. Como resultado al cepillo normal, no lo pueden sostener propiamente y aplicarlo con efectividad en los dientes. Para estos niños, el dentista puede adaptar la forma del cepillo de plástico, calentándolo y doblándolo. Las puntas son dobladas a modo de que lo pueda sujetar con seguridad en la mano a pesar de su posición anormal y permitir que la cabeza del cepillo se coloque en la posición apropiada sobre el diente.

Para ajustarse a las necesidades del paciente y a la posición de su mano, el dentista debe juzgar donde es necesario doblar; cada parte se coloca sobre la flama hasta lograr suavizar el plástico. En cuanto se remueve del calor, se dobla a-

la posición deseada y se deja enfriar. Si requiere otro doblado se repite el proceso.

El cepillo doble con dobleces a la derecha y a la izquierda se puede lograr en forma similar y pegándolos juntos. A modo que el paciente pueda usar cepillos unidos para lograr el cepillado de toda la dentadura. Durante el calentado, los cepillos deben mantenerse varios centímetros sobre la flama, si se pone muy cerca el plástico puede quemarse.

En muchos pacientes con parálisis cerebral -- con miembros superiores y mano involucrados, el manejo del cepillo puede ser inefectivo a la inhabilidad para colocar el cepillo en la superficie del diente y sostenerlo propiamente. Se ha encontrado que el cepillo de acción automático es más efectivo para el cepillado, y para eliminar desechos y dar masaje eliminando inflamaciones.

Si el niño está tan severamente involucrado que no puede sostener el cepillo, los padres deben ser instruidos en su uso. Levenson (42) han desarrollado un instrumento interesante y efectivo para mantener la higiene de los impedidos el cual requiere masticación del paciente. Una sección curvada sostenida por una esponja se inserta en las áreas anteriores y posteriores y se fija en la bo-

ca en un lado, y tiene una agarradera extra, para usarse la esponja se humedece y se coloca una pequeña cantidad de dentífrico; esta porción se coloca en la boca y el paciente mastica durante un recomendado número de veces. La presión al masticar forma a los agentes limpiadores por todos los dientes y dentro de los espacios interdientales. Se sigue el mismo proceso para el otro lado. Enjuagar el dentífrico de los dientes, enjuagando el aparato y colocándolo nuevamente en la boca, siguiendo de este modo el proceso de masticación.

Levenson encontró que un grupo mixto de niños normales y pacientes impedidos y los pacientes con retraso mental con relación anterior y falta de cooperación de sus padres los resultados eran menos efectivos, pero la mejoría en la higiene oral era evidente en todos los casos. El aparato es suave, así que no puede lastimar los tejidos blandos de la boca, y el niño se divierte usándolo.

Shannon, (43) recomienda un dentífrico digestible (que se puede aplicar con cepillo por el paciente o padre o asistente), en los casos de pacientes con problemas muy severos y que no puedan controlar los movimientos del cuerpo ni pueden enjuagarse la boca. Es esencial que el paciente y la familia estén conscientes de la necesidad de una frecuente limpieza de los dientes y de la im-

portancia de los hábitos alimenticios. El cepillado debe ser realizado después de las comidas; los postres de frutas son preferibles a otro tipo de postre dulce, que se hacen pastosos entre los dientes. Suplementos de fluor deben ser prescritos, si el agua casera no lo contiene, o si el niño no consume adecuada cantidad de agua. Debe seguirse una constante supervisión en las visitas subsecuentes para observar la efectividad del cepillado y otros cuidados caseros.

El paciente debe seguir este control desde el principio para evitar la formación de placa y eliminar los factores que puedan iniciar lesiones de caries y otros desórdenes en los tejidos blandos.

El manejo de las alteraciones gingivales en parálisis cerebral puede ser más complicado en pacientes que tienen convulsiones.

Muchos de estos pacientes están en medicación diaria con Dilantin e hipertrofia gingival de diversas magnitudes puede presentarse. Una instrucción cuidadosa en un régimen rígido es necesario - la terapia de Dilantin es instituida. En casos moderados, curetaje subgingivales son frecuentes, con cuidado casero intensivo. En casos severos el remover quirúrgicamente los tejidos hipertrofiados es lo usualmente indicado, y una parte de la boca-

se puede tratar en una visita, dejando el otro caso para ocasión posterior. De nuevo, instrucciones cuidadosas para el cuidado casero deben darse para prevenir reincidencia. El cuidado casero intensivo debe incluir un cuidadoso y frecuente cepillado y enjuague. De esta forma se estimula la circulación gingival, lo que aminora la tendencia de la absorción de Dilantin en los tejidos.

#### 6.2.5.- Relación entre la comida y las necesidades nutricionales.

Los disturbios neuromotores que resultan en una masticación y deglución alterada deben reconocerse lo antes posible, y debe instituirse un adiestramiento de inmediato, para desarrollar los movimientos de masticación y deglución. El niño debe aprender la forma apropiada de morder y masticar. Los ejercicios relativos son comparables a la terapia para otras partes del cuerpo.

El funcionamiento continuado de la secuencia de masticación y deglución es muy útil en el proceso de crecimiento de las estructuras involucradas, por, lo que comidas apropiadas deben recomendarse para promover las funciones correctas.

También deben tomarse en consideración los requerimientos calóricos, esto varía, según las ba-

ses del tipo de problema neuromotor. Por ejemplo; en la atetosis, los requerimientos calóricos parecen ser mayores que los normales, debido a la excesiva actividad resultante de los movimientos involuntarios e incontrolados. Los requerimientos calóricos pueden disminuirse en la flagidez y la ataxia, en donde los movimientos son pocos o sólo parciales. En esta última condición es importante prevenir la acumulación de grasa.

Deben desarrollarse hábitos de alimentación, a modo que se siga un régimen regular. Este régimen y selección de comidas contribuirá grandemente a la prevención de problemas dentales. Esto promueve también el fácil mantenimiento de procedi---mientos preventivos, particularmente limpieza después de los alimentos.

La regularidad en las horas de comida es mejor que comer entre comidas, ya que se logra mejor nutrición. A este respecto el atetoide puede necesitar más suplementos alimenticios para proporcionarle calorías. Algunas comidas que ayudan a desarrrollar hábitos correctos de masticación como: rebanadas de fruta, como manzanas, y de vegetales como zanahoria y apio. Estas comidas requieren una función activa oral y no permanecen entre los dientes después del masticado, lo contrario con alimen

tos suaves, pulposos como carbohidratos que se em-  
pastan al masticarse.

Entre otras comidas favorables se encuentran-  
todas las proteínicas como carne, pescado, pavo, -  
queso y huevo. La leche es altamente recomendada-  
y puede tomarse con un popote; esto además estimu-  
la y desarrolla la función de control muscular. Es  
tas comidas son muy nutritivas, además de ser favo-  
rables para el desarrollo oral.

Las comidas con carbohidratos deben ser inclu-  
idas en pequeñas cantidades, pero deben planearse-  
a modo que se eviten lo más posible hasta el fi-  
nal de los alimentos.

La alimentación presenta dificultades adicio-  
nales para esos niños severamente involucrados in  
capaces de manejar su propia alimentación. La fal-  
ta de control manual para llevar la comida a la bo-  
ca; pueden tener poco control de los movimientos -  
de la lengua, esto les hace inhábiles para mover -  
los pedazos de alimento en la boca. Estos niños -  
necesitan asistencia al comer y generalmente se -  
les recomienda alimentos de fácil manejo. Un nú-  
mero suficientesde comidas al día se necesitan pa-  
ra proporcionar la nutrición y calorías necesarias,  
y se debe hacer un esfuerzo especial para asegurar  
se de la limpieza de los dientes después de cada -  
comida.

### 6.3.- PROCESOS OPERATIVOS Y RESTAURATIVOS.

Alto nivel de calidad.

Todos los procedimientos operativos, endodónticos y restaurativos deben planearse y realizarse en completo acuerdo con los principios aceptados - y los más altos standards de calidad. La perfección con que son tratados los niños normales deben ser nuestra meta con niños con parálisis cerebral. Para estos niños la restauración debe ser perfecta para dar un servicio adecuado debido a la gran presión a la que estará sujeta. Debe ser realizada - paso a paso, cada paso en la preparación de una ob- turación debe realizarse de acuerdo al objetivo y - a la profundidad, ancho y forma antes de proceder - al siguiente paso. De otra forma, la restauración - final puede fallar, y el proceso debe repetirse - con las complicaciones adicionales.

El tratamiento debe hacerse rápida y objetiva- mente. Cada movimiento debe cumplir las caracte- rísticas esenciales de preparación, con procedi- mientos planeados para usar un mínimo de instrumen- tos a modo de acortar el tiempo de operación lo - más posible. Esto es muy importante en esos pa- cientes que son hiperactivos, con pequeños perío- dos de concentración, o incapaces de entender el - significado abstracto de las necesidades de restau- ración dental.

### 6.3.1.- Anestecia local y dique de hule.

Con la mayoría de los pacientes con parálisis cerebral, cuando se ha establecido el diagnóstico, los procedimientos dentales han sido aceptados, la anestesia local puede usarse rutinariamente, se puede aplicar el dique de hule, operaciones múltiples para dientes en la misma región etc.

Cuando se planea el uso de dique de hule, hay que asegurarse que no exista ningún problema neuro motor respiratorio. La aplicación del dique debe hacerse con la adecuada introducción y explicación al paciente. Se le debe decir, además de otras ex plicaciones, que será de ayuda para él, así como para el dentista, para poder eliminar el temor que podría interferir con la respiración normal. Debe contarse con un eyector de saliva efectivo, ya que puede haber problemas de deglución, especialmente con la boca abierta. Los aparatos auxiliares pueden usarse para ayudar al dentista a desarrollar el máximo de procedimiento en un mínimo de tiempo.

La grapa deberá estar amarrada con seda dental (aproximadamente 10 cm.) para que pueda ser re movida en caso que llegara a botarse del diente y de esa manera evitar su aspiración.

### 6.3.2.- Consideraciones especiales.

Los procedimientos requeridos tanto para dien

tes primarios como permanentes deben llevarse a --  
cabo, no es necesario repasar aquí paso a paso la  
secuencia para estos procedimientos, los cuales -  
aprenden los dentistas durante su estudio. Sin em  
bargo, es necesario enfatizar la necesidad de una-  
buena preparación con una mejor retención y resis-  
tencia a la obturación, a modo que la restauración  
pueda soportar la mordida y los movimientos excesi  
vos de bruxismo en la espasticidad y atetosis.

En caso de cavidades compuestas en pacientes-  
con movimientos hipertónicos de labios, deben evi-  
tarse los porta matrices con largos brazos extendi  
dos sobre el labio. Las matrices disponibles para  
estas situaciones incluyen bandas de cromocobalto-  
sin costura y bandas "T". Combinaciones de amalga  
ma que fija rápidamente y dan un máximo de fuerza-  
deben usarse en cavidades compuestas. La inser---  
ción y el tallado deben hacerse con rapidez para -  
disminuir el tiempo de operación y acortar los pe-  
ríodos en los que la boca debe estar abierta.

Durante el secado de la amalgama se deben re-  
petir frecuentemente las instrucciones necesarias-  
al paciente, especialmente donde hay poco período-  
de atención. Durante la preparación del material-  
de obturación se puede permitir al niño que cierre  
contra un pequeño gancho insertado al otro lado de

la boca o dos rollos de algodón unidos, esto ayuda a relajar los músculos de la mandíbula y previene que cierren mientras seca la amalgama.

Antes de remover la matriz debe removerse lo más posible de exceso de amalgama para prevenir fracturas del material de obturación en caso que haya un cierre de boca inesperada. El tallado debe ser tan poco profundo como sea posible, suficiente para reproducir las inclinaciones de las cúspides, en lugar de fisuras profundas, a modo de preservar el máximo volumen de amalgama. Los puntos altos deben repararse, especialmente en la porción proximal cerca del borde marginal. Ocasionalmente, en pacientes jóvenes con parálisis cerebral se presenta una caries rampante, extensa, en muchos dientes primarios, y las preparaciones requeridas de amalgama pueden dejar paredes bucales y linguales débiles. El material de obturación puede no tener el volumen suficiente para los frecuentes movimientos de bruxismo, en esos casos es recomendado para su restauración el uso de coronas propiamente preparadas de acero cromo o níquel cromo precedidas de una cuidadosa cavidad completa. Estas coronas proporcionan una máxima retención con superficies oclusales fuertes para soportar las fuerzas de masticación.

### 6.3.3.- Procedimientos para el cuidado de la pulpa.

El cuidado de la pulpa es de gran importancia en la prevención de la pérdida prematura de los dientes y mal oclusiones en pacientes con parálisis cerebral infantil, y los procesos están también de acuerdo a los principios aceptados. Para el recubrimiento indirecto pulpar, deben usarse los agentes conocidos para promover la formación de dentina secundaria, y el procedimiento debe realizarse con materiales que resistan una fuerte mordida durante varios meses. Los procedimientos para recubrimiento pulpar directo, pulpotomía y la pulpectomía que son efectivos en niños normales, también lo son en estos niños.

La pulpectomía, es a menudo indicada en pacientes que sus dientes anteriores están traumatizados y fracturados, como resultado de frecuentes caídas debido al pobre balanceo en el proceso de caminar. En estos casos, la obturación del conducto debe incluir el uso de metal en lugar de puntas de guta-percha (16). Si es necesario remover el diente varios años más tarde, se puede realizar más rápidamente que si se ha usado guta-percha, el remover estos dientes puede ocurrir después de un largo tiempo, después que se ha completado el tratamiento; cuando hay fractura en la raíz debido a las frecuentes caídas.

El cubrir con una corona total esta indicado en dientes anteriores traumatizados, ya que la estructura se hace muy quebradiza y está sujeta a fracturas si no está bien protegida. Hay excepciones en los tratamientos relacionados al cuidado de pulpa, si las condiciones de impedimento incluyen deficiencias de factores sanguíneos o enfermedades cardiovasculares. (16) Estos pacientes deben siempre de cubrirse con antibiótico para prevenir una bacteremia y otras secuelas severas.

En pacientes con estas condiciones, la resistencia de todos los tejidos del cuerpo es menor, y los procedimientos que requieren reacciones de reestablecimiento en pulpas severamente traumatizadas o invadidas por caries generalmente no tienen éxito. En estas condiciones y en casos de trastornos metabólicos con una baja resistencia de los tejidos, extirpar la pulpa vital seguido por una terapia endodóntica es más factible que el tratamiento del diente infectado. Dientes con pulpas completamente degeneradas e infección periapical, deben ser extraídos.

Una vez terminados con todos los procesos de operatoria dental, debe emplearse otra visita para pulir todas las amalgamas, limpieza, y la aplicación tópica de fluor, así como revisión de las instrucciones sobre cuidado casero, deben también re-

visarse las recomendaciones para los hábitos apropiados alimenticios. El último paso es el arreglo para una cita de supervisión.

#### 6.3.4.- Aparatos orales auxiliares.

Ocasionalmente el servicio dental incluye la construcción de guarda bucales de acrílico para pacientes con atetosis severa generalizada, los cuales no pueden controlar los movimientos de mano y brazos. Dependiendo de la función, se puede construir un aparato individual en el cual ajusten tanto los dientes superiores como los inferiores, o dos aparatos, uno para cada arco, superior e inferior.

Buckley (44), ha descrito un método para un guarda bucal, con piezas separadas para los arcos superior e inferior que permite abrir la boca y cerrarla cuando es necesario.

#### 6.4.- SEDANTES PREOPERATIVOS EN EL TRATAMIENTO DENTAL EN PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.

No hay sustituto para los principios establecidos en el manejo del niño que el desarrollo, la cooperación y la comunicación necesaria entre parálisis cerebral y dentista.

Para aplicar estos principios se requiere co-nocimientos de los varios aspectos de desarrollo - psicológico en el niño y conocimiento de los niños con parálisis cerebral. El dentista con estos antecedentes desarrolla rápidamente una actitud posi-tiva, sabiendo lo que debe hacerse, y procede con la confianza que puede lograr la cooperación de su joven paciente.

Sin embargo este tratamiento es más difícil - en algunos niños con parálisis cerebral que en niños normales, debido a sus incoordinaciones neuro-motoras y las dificultades adicionales impuestas - por sus condiciones, la mayoría de estos niños con parálisis cerebral, incluyendo muchos severamente-afectados, pueden manejarse satisfactoriamente bajo condiciones normales. Sin embargo, la relación dentista-paciente no se puede lograr tan rapidamen-te como se quisiera; serias dificultades se presen-tan debido a las condiciones del niño y previenen- al dentista sobre los procedimientos dentales nece-sarios a seguir, el dentista debe escoger entre - considerar anestesia general para estos pacientes - o probar sedantes preoperatorios, en un intento de lograr la cooperación.

Debido al valor del tratamiento en condicio- nes normales, el paciente debe obtener los benefi-

cios de uno o dos intentos con sedantes preoperativos. Cuando se manifiestan signos específicos en el paciente durante su primera visita de exámen y corroborada con la información de su historia clínica, los que pueden ser diferenciados, el dentista puede prescribir o administrar agentes que influencien las funciones involucradas.

Puede haber excesiva diskinesia sola o compuesta para un inadecuado entendimiento del objetivo, como resultado del retraso mental severo, una o dos de estas condiciones pueden estar presentes con un estado adicional de inestabilidad emocional; esto solo puede entorpecer el establecimiento de un reporte normal.

Medicamentos preoperatorios pueden usarse para influenciar la actitud del paciente hacia el dentista y el tratamiento. Los medicamentos pueden administrarse oral, intramuscular o intravenosamente. El propósito para su uso es tranquilizar suficientemente al paciente para que logre un estado de relajamiento consciente, que permita la aceptación del tratamiento con anestesia local. Ocasionalmente, este procedimiento puede suplementarse por el uso de agentes anestésicos inhalados para una analgesia relativa, seguida de la administración de un agente anestésico local.

#### 6.4.1.- Estudios realizados.

En estudios realizados en el programa dental de parálisis cerebral con pacientes severamente involucrados requeridos institucionalización, los cuales tenían parálisis cerebral, retraso mental y otras condiciones, cuatro agentes (Seconal, Demerol, Talserol, Dormison) y placebo, fueron probados en un estudio, (45) doble ciego cada uno se usó solo, pero todos fueron separados en un elixir similar en apariencia y gusto; cada uno era designado por una letra del alfabeto (A.B), y los cuatro agentes fueron administrados en dosis seguras-recomendadas. Todos los pacientes estudiados recibieron cada preparación diferentes visitas, y las reacciones registradas durante las dos visitas precedentes a las de premedicación.

Ni los agentes ni los dentistas sabían que agentes se tomaban en cada visita y se aplicó una-evaluación estadística. Los resultados mostraron-que ningun agente era mejor que el placebo. Se pensó que los resultados podrían ser diferentes si las dosis fueran mayores y los agentes fueran administrados en combinaciones más que solos. Los resultados llevaron a la misma conclusión: El placebo era tan efectivo como los agentes probados. El efecto del placebo debe considerarse ya que además de promover confort en los pacientes estos creen -

que están recibiendo algún agente que los está ayudando.

En un estudio<sup>(46)</sup> posterior, una combinación de Demerol (25 mg), scopolamina (1/250gr.), y Seconal (empezando con 3/4 gr. para edades de 7 y aumentando 1/4 gr. por edad) se usaron en pacientes severamente involucrados con parálisis cerebral. En más de tres cuartas partes del grupo estudiado, la salivación y las reacciones al dolor disminuyeron pero la hiperkinesia no disminuyó. Los pacientes estuvieron conscientes en sus visitas, sin perder la memoria. También se debe prestar atención a un estudio realizado por Green Mendelsohn<sup>(47)</sup> cuyo objetivo era probar varios pre-medicamentos, en un gran grupo de pacientes impedidos. Se tomaron cuidadosamente las historias clínicas y el plan era ver las reacciones de los pacientes en dos visitas para procedimientos preliminares, incluyeron exámenes, series de radiografías de toda la boca, diagnóstico y profilaxis; la administración de medicamentos fue planeada en la tercera visita; 87 de los 93 pacientes estaban tan bien orientados a la aceptación de los procedimientos dentales que cooperaron completamente, y la premedicación fue innecesaria.

De los 7 que recibieron premedicación un ate-

toide severo al que se dió Reserpina, tuvo una notoria reducción de movimientos dieskinéticos. Los 6 restantes uno con Reserpina, 6 con barbitúricos no mostraron mejoría en su conducta.

El estudio demostró definitivamente que con confianza, y un conocimiento de la parálisis cerebral y sus condiciones subsecuentes y un plan definitivo de los procedimientos para orientación de los pacientes a la aceptación del tratamiento dental, muchos de estos pueden manejarse bajo condiciones normales.

#### 6.4.2.- Indicaciones sobre premedicación.

Las dificultades que usualmente previenen el establecimiento en el reporte en aproximadamente 5% de nuestros pacientes puede clasificarse como sigue:

- 1.- Resistencia emocional extrema y aún hostilidad debida a ansiedad y temor asociados con la inestabilidad emocional del niño.
- 2.- Excesiva diskinesia asociada con la severidad y tipo de parálisis cerebral expresada como actos hipermotores de resistencia, resultando de falta de control e inestabilidad de posición.

- 3.- Falta de cooperación a la inhabilidad para comprender debido al retraso mental severo y severos problemas de lenguaje y audición, limitando la posibilidad de comunicación.

En vista de estos signos de resistencia, los agentes usualmente indicados son aquellos que pueden:

- 1.- Contribuir a calmar y disminuir ansiedades y temores para aquellos pacientes que están excesivamente temerosos al tratamiento y a la exposición de nuevo personal profesional.
- 2.- Contribuir a la relajación muscular a modo de controlar y disminuir diskenesia.
- 3.- Calmar o sedar.

Por su retraso mental existe una inhabilidad de comprender y comunicarse, a modo que estén suficientemente calmados para tratarlos de acuerdo a su edad mental.

Mientras ciertas drogas son usualmente recomendadas para uno y otro de estos objetivos, algunas de ellas tienen efectos mayores, sobre pasando a otra área además de aquellas en que se desea la-

acción. Por ejemplo, los ataraxicos son tranquilizantes y además contribuyen al relajamiento muscular.

El Demerol, es un analgésico y narcótico, y es frecuentemente usado para disminuir el efecto del dolor, también contribuye a un efecto calmante. El dentista debe saber sobre los tipos de agentes disponibles, sus dosis y acciones, y las indicaciones y contraindicaciones de su uso.

#### 6.4.3.- Precauciones.

El dentista que desea prescribir o administrar drogas para pre-medicación debe estar consciente de ciertas precauciones y reglas para guiarlo con seguridad y efectividad en su uso.

- 1.- Los medicamentos se deben administrar en las dosis recomendadas dentro de los límites de seguridad de las dosis están indicados en las etiquetas y literatura anexa al paquete y en los libros de referencias.
- 2.- Cuando se administren drogas en combinación deben ser compatibles entre sí. Cuando las drogas compatibles se dan en combinación sus efectos son adicionales, logrando el efecto deseado.

- 3.- Al considerar sedantes pre-operativos para niños con parálisis cerebral, el dentista debe asegurarse primero si el niño está ya bajo medicación diaria, si lo está, los agentes deben ser compatibles con la medicación diaria y considerados como suplementos de ella.
- 4.- El dentista debe asegurarse con los padres y con el médico, si es necesario, si el paciente no tiene alguna reacción alérgica a algún medicamento. Esto debe anotarse cuidadosamente en el registro del niño y el agente no debe prescribirse o recomendarse bajo ninguna circunstancia.
- 5.- Dosis excesivamente altas que causen que el niño se duerma en la silla dental no deben usarse. El niño debe estar consciente y capaz de algún tipo de comunicación con el dentista. Toda droga, administrada oral o parenteralmente, es absorbida y entra en el sistema metabólico del cuerpo. Se metaboliza, degrada y elimina. Este proceso requiere algún tiempo, dependiendo de la droga y la cantidad, hasta que son eliminadas del cuerpo a través de las funciones secretoras y excretoras.

Una dosis excesiva puede causar depresión peligrosa de las funciones vitales, prolongando el tiempo de eliminación, y pudiendo presentar un estado comatoso. Estas condiciones pueden ser peligrosas para el niño y angustiosas para los padres; esto se puede prevenir fácilmente limitando las dosis.

6.- Después de dos o máximo tres visitas con premedicación cuando se ha logrado comunicación y el paciente está cooperando, el medicamento debe ser menos necesario y gradualmente disminuirse.

7.- El paciente que recibirá sedantes como premedicación para visitas dentales debe ser acompañado por un adulto.

8.- Las drogas administradas oralmente deben administrarse cuando menos una hora antes del tratamiento.

6.4.4.- Premedicación oral para resistencia emocional.

La combinación de meperidina hidroclicorada (Demerol), y prometazina hidroclicorada (Fenergan), es muy efectiva para pacientes cuya resistencia es

escencialmente de naturaleza emocional. Se ha demostrado que el Demerol, cuando se usa en la combinación apropiada, produce los resultados deseados.

Para niños pequeños de aproximadamente 8 años, la dosis usual oral es de 25 mg. de Demerol elixir y 12.5 mg. jarabe de Fenegan. El Fenegan puede ser aumentado a 15 ó 20 mg. a los 12 años aproximadamente y a 25 mg. a los 16 en aumento de 2.5 mg., si es necesario. Estas dosis son usualmente adecuadas hasta para los adolescentes. Para jóvenes mayores y adultos. Demerol se puede aumentar hasta 50 mg.; dosis mayores no están indicadas, ya que conducen a decaimiento, que continúa mucho tiempo después del tratamiento.

La combinación Demerol-Fenegan es compatible, y en dosis recomendadas es usualmente efectivo para conducir a un estado sedativo, en el cual la ansiedad, aprehensión, y tensión se disminuyen o eliminan.

El paciente se mantiene en estado consciente, y el curso post-operativo es corto. El Demerol es narcótico y analgésico; el Fenegan es una droga anti-histaminica y de anti-ansiedad. El Demerol disminuye la sensibilidad al dolor; el Fenegan actúa como sedante efectivo, y su acción es aditiva a la del Demerol, permitiendo dosis menores. Si el De-

merol se usa frecuentemente por un período extenso, se puede desarrollar dependencia de la droga. Por lo tanto su uso en estas dosis una vez a la semana durante dos o tres visitas no conduce a la adicción.

Los esquizofrénicos medios o moderados con profundo temor y otros pacientes temerosos y volátiles se calman con Demerol y Fenegan y se vuelven receptivos al dentista cuando éste acompaña la premedicación con una actitud que exprese amistad, interés personal, y deseo de ayudar al paciente.

Los medicamentos ayudan a suavizar las reacciones de los pacientes hacia el dentista y promueven un estado de relajación, a modo que puedan escuchar sus indicaciones. Posteriormente y gradualmente, al aumentar la confianza, el dentista y sus procedimientos dentales son aceptados. Muchos de estos pacientes, la anestesia local puede administrarse rápidamente y la premedicación puede disminuirse y discontinuarse después de dos o tres visitas.

Algunas veces, los pacientes con parálisis cerebral y con convulsiones pueden estar bajo otra medicación diaria que es influenciada por medicación adicional. Por ejemplo: El Demerol-Fenegan

combinados no son compatibles con barbitúricos. Sin embargo, el Fenegan potencializa la acción calmante de algunos agentes que deprimen al sistema nervioso central, como el Vistaril. Cuando dichos agentes se usan diariamente, la dosis que se usará como premedicación sedativa debe disminuirse.

#### 6.4.5.- Premedicación oral para resistencia hiper-motora.

Muy frecuentemente, las diskinesias asociadas con tipos de parálisis cerebral, como movimientos involuntarios en la atetosis y los excesivos movimientos de contracción en la espasticidad, son factibles de auto-control cuando el paciente logra entender la necesidad de sentarse tan quieto como sea posible y controlar los movimientos de cabeza y miembros. Con la mayoría de los pacientes ha aceptado el tratamiento en instituciones para parálisis cerebral y ha desarrollado los ejercicios requeridos. Al crecer, parece haber una mejoría en la habilidad para controlar muchos de los movimientos asociados a su condición.

Algunos pacientes pueden estar bajo medicación diaria con relajantes musculares, y la información concerniente a los agentes específicos que estén tomando así como las dosis deben proporcionarse al dentista. Generalmente estos agentes son

drogas contra la ansiedad o tranquilizantes que -- producen, secundariamente relajamiento de la musculatura esquelética. El Diazepan (Valium) disminuye la diskinesia asociada con parálisis cerebral y -- puede ser el agente usado en la medicación diaria -- para mantener un nivel constante de la droga en la sangre. Este también puede ser adecuado para las -- necesidades dentales. Sin embargo, algunos niños -- desean cooperar pero debido a su falta de habili-- dad para entender e integrar los conceptos involu-- crados en la situación dental, su conducta se vuel-- ve hiperactiva como resultado de la falta de con-- trol sobre los impulsos y el aumento de tensión.

El aumento de tensión puede aumentar la actividad hipermotora como el de resistir al dentista, debido a estas condiciones, ofreciendo a su vez -- más resistencia física, ejemplo: movimientos de la cabeza empujando las manos del dentista, y movi-- mientos del cuerpo. Una combinación de tranquili-- zantes y relajantes musculares es útil con estos -- niños. Para niños jóvenes de 6 a 8 años Demerol 25 mg. puede combinarse oralmente con hidroxazina-hi-- droclorada (Atarax) 10 mg. en forma de jarabe. Si -- esto es inadecuado el Atarax puede aumentarse a 20 mg. para niños un poco mayores, la combinación pue-- de empezar con 20 mg. de Atarax. Para adolescentes, El Demerol puede aumentarse a 50 mg. y el Atarax --

empezarse a 20 mg. y aumentarse a 40 mg. en pasos de 10 mg. cada uno, si es necesario. En esta combinación, el Demerol contribuye en su acción sedante y analgésica; el Atarax se añade a los efectos anti-ansiedad del Demerol (permitiendo dosis menores) y también contribuye a efectos secundarios de relajamiento muscular.

Para los pacientes que estén en medicación -- diaria con otra droga como (Valium, Librium, o un barbitúrico), el médico debe determinar los agentes compatibles y sus dosis.

#### 6.4.6.- Premedicación oral para casos de retraso mental y otros problemas limitantes de la comunicación.

Se ha encontrado máxima resistencia en un pequeño porcentaje de pacientes con parálisis cerebral, que además, tienen un severo retraso mental y severos problemas en el habla y audición. Usualmente los niños con dificultades de audición y lenguaje pueden controlar mejor su ansiedad y temor, si el dentista, se para frente a él a modo que pueda verlo así como sus movimientos.

En algunos niveles de retraso mental, se puede lograr comunicación tratándolo de acuerdo a su edad mental. Cuando están presentes estas condicioo

nes, la habilidad del niño para ajustarse disminuye grandemente y esta falta de habilidad para entender la situación dental lo conduce a falta de cooperación, con miedo, ansiedad, y resistencia física.

La combinación Demerol-Fenergan y Demerol-Atarax ha sido útil con niños hiperactivos con retraso mental medio, pero son inefectivas cuando hay excesiva resistencia y existe un severo retraso psicomotor.

La triflupromazina hidrociorada (Vesprin) en combinación con dosis muy pequeñas de scopolamina (1/300 al 1/250 gr.) se ha encontrado efectiva para disminuir la ansiedad en estos pacientes. el Vesprin, un derivado de la Fenotiazina, es un agente tranquilizante y se encuentra en forma de emulsión. Puede administrarse en dosis de 10 mg. para niños de 6 a 12 años y puede aumentar a 15 mg. si es necesario en edades mayores, sin causar somnolencia, para pacientes mayores de 16 años en adelante, 20 mg. puede suministrarse. Para los pacientes con retraso severo y resistencia que pueden haberseles dado dosis grandes de antipsicóticas el Vesprin diario, puede tener efectos desfavorables. A estos pacientes no se les puede administrar adicionalmente Vesprin y deben usarse otros agentes,-

si es necesario.

La scopolamina, disponible en solución para uso oral, inhibe la salivación y también tiene un efecto sedante a través de su acción en el sistema nervioso central. En dosis de 1/200 gr. o más, tiene un efecto anestésico; debido a que estos agentes son recomendados dentro del contexto para promover la orientación dental y su aceptación, la dosis de scopolamina debe ser mantenida en un nivel bajo, a 1/300, 1/250 gr. puede administrarse con otros agentes, como Demerol y Fenegan y Valium, si se desean sus acciones adicionales sedativas e inhibitoria de salivación. No debe usarse en pacientes con problemas cardiovasculares. Si el paciente está bajo dosis diarias de tranquilizantes el uso de la scopolamina por su acción antisialorrea puede no ser necesario debido a la resequedad de la boca que ocasionan muchos de los agentes del grupo de tranquilizantes como Valium, Librium y Atarax.

#### 6.5.- OTROS AGENTES Y CONSIDERACIONES.

Las dosis recomendadas para varias combinaciones de agentes, son un una medida segura. Si son inefectivas en la primera administración, la cantidad de un agente individual puede y debe aumentar

se más que lo indicado ya que puede ocasionar somnolencia por períodos largos, y esto debe evitarse.

Los barbitúricos no se recomiendan en consultas dentales, ya que son impredecibles en cuanto a sus efectos en muchos niños y las dosis fuertes -- pueden conducir a largos períodos de somnolencia. Si la historia médica indica que el paciente está tomando barbitúricos diariamente, para convulsiones se puede recetar algún otro depresivo del sistema nervioso central, como hidroxzina, (Atarax y Vistaril), que se puede dar en dosis pequeñas y lograr así una acción calmante.

Sin embargo, los barbitúricos no son compatibles con la combinación de Demerol-Fenergan, se debe tomar una precaución similar si el paciente está en medicación diaria con Thorazine, un tranquilizante usado para evitar náuseas y vómito; esta droga influye sobre analgésicos e hipnóticos. Algunos pacientes pueden estar tomando maleato de clorfeniramina (Clor-trimeton) y esto también influye en barbitúricos y debe evitarse somnolencia. -- Los barbitúricos también influyen en Librium y Valium.

El hidrato de cloral, disponible en forma líquida tiene también un uso limitado como sedante pre-operativo. Es un sedante y soporífero con ac--

ción depresiva central con débil acción analgésica, no debe usarse con pacientes con problemas cardíacos. La administración parental no se recomienda, y la dosis oral (0.5 g. a 1.0 g.) debe administrarse con mucho cuidado. La medicación es potencialmente irritante al estómago y para prevenir irritación debe administrarse bien diluida; puede darse en jugo de naranja o leche o agua. Debido a esto no debe darse si hay problemas gastrointestinales. El hidrato de cloral tiene corto período de acción.

Algunos otros agentes se usan ocasionalmente en niños severamente multi-impedidos e hiperactivos. Estos son sedantes con acción contra la ansiedad o tranquilizantes y pueden proporcionar un efecto útil como relajante muscular; además, se puede lograr una disminución de la tensión y aprehensión, disminuyendo la actividad hipermotora, algunos de estos agentes se pueden considerar para la administración intramuscular o intravenosa, así como en forma oral. Si se usan estas drogas, el dentista debe estar pendiente de sus efectos secundarios y contraindicaciones.

El valium se relaciona químicamente con Librium y puede usarse oral, intramuscular e intravenosamente. Está disponible en tabletas (5 mg.) para administrarse oral y en inyecciones para admi-

nistración parenteral.

El Valium es un agente tranquilizante, disminuye el temor y reacciones emocionales y tiene efecto musculo-relajante. Usualmente, el Valium no es indicado para casos ocasionales, ya que el nivel de concentración en la sangre puede no ser adecuado; además no es tan efectivo como una combinación de Demerol oral. Es más efectivo por vía intramuscular e intravenosa, que en forma oral, y en consultorios en los que se aplican inyecciones intravenosa o intramuscular como rutina, puede ser usado. El Valium interfiere en la acción de algunas otras drogas, como los depresivos, lo que debe tomarse en cuenta al determinar la dosis. Una buena dosis para administración parenteral como sedante preoperatorio es 5 mg. de Valium inyectado lentamente; puede suplementarse con scopolamina (1/250 gr). Se ha recomendado para uso diario como control de los movimientos y puede ser parte de un régimen diario para algunos pacientes con parálisis cerebral.

En estos pacientes cuando se requiere sedantes adicionales preoperatorios dentales, la concentración en el nivel sanguíneo puede permitir dosis menores de una combinación de Demerol.

Hidroxazina (Vistaril), otra forma de hidroxazina

zina, que actúa en la misma forma que el Atarax, - puede ser también administrado oralmente, intramuscular e intravenosamente. También puede ser usado en combinación con Demerol, 10 a 20 mg. pueden darse a niños menores de 6 años y 20 a 40 mg. en niños mayores.

Clorodiazepoxido (Librium) generalmente no se prescribe sólo para trabajos dentales, pero puede ser parte de una medicación regular diaria en algunos pacientes. Se prescribe para relajar la tensión y la ansiedad y tiene algunos efectos anticonvulsivos. No es recomendado en niños menores de 6 años y cuando se usa en niños mayores, la dosis diaria empieza por 10 mg. y puede subir hasta 20 mg., la dosis diaria en el adulto empieza por 15 mg. para control de estados entre medio y moderado de tensión y sobre ansiedad y puede ser aumentada a 30 a 40 mg. en casos severos.

La Cloropromazina (Therazine), uno de las fenotiazinas, puede ser también un medicamento administrado diariamente en ciertos pacientes. Se usa por su acción tranquilizante y disminución de ansiedad y tensión. Debido a su acción a través del sistema extrapiramidal, puede haber movimientos incontrolados en la musculatura facial y oral.

Tiene un efecto hipotenso y deprime la respi-

ración. La fenotiazina aumenta la acción de Demerol, y la combinación puede resultar en una excesiva de presión respiratoria.

El Dantrolene sódico,<sup>(48)</sup> se usa experimentalmente para determinar su eficacia y efectos a largo plazo en espasticidad; sin embargo, su uso en objetivos dentales no ha sido reportado todavía. Se ha encontrado que este agente juega un papel muy importante en la regulación de las respuestas contráctiles en los músculos esqueléticos. Sin embargo su acción se cree ocurre en la unión mioneural o más hacia la periferia en la misma fibra del músculo, la hepatotoxemia ha sido reportada solo en algunos casos de uso diario de este agente bajo un prolongado período, esto puede no contraindicar una prueba para consultas dentales, en donde podría usarse para dos o tres visitas a intervalos semanales o bimestrales.

Los pacientes con convulsiones están probablemente bajo medicación diaria para su control. Para este paciente también el dentista debe conocer sobre estas drogas y sus dosis a modo que pueda evitar complicaciones orales, como la hipertrofia gingival en ciertos casos de terapia con Dilantín. En caso que se requiera medicación adicional para consultas dentales, se puede recomendar drogas compa-

tibles en las dosis apropiadas.

#### 6.5.1.- Administración parenteral.

La administración oral de las drogas mencionadas es efectiva bajo las condiciones establecidas, y en la mayoría de los consultorios dentales, es el procedimiento de elección.

La administración parenteral es más efectiva y más rápida que la oral pero requiere precauciones adicionales. El Valium se usa frecuentemente para administración parenteral. Para uso intramuscular, la inyección, usualmente es en el gluteo, y debe aplicarse entre media hora o tres cuartos antes de la hora planeada para el tratamiento. Hay frecuente resistencia y llanto durante la preparación del paciente y la inyección.

La premedicación intravenosa es más efectiva y más rápida que la oral, pero no se usa tan frecuentemente debido a la necesidad de precauciones, adicionales, personal adiestrado, etc. Como regla, los agentes referidos arriba, dentro de los límites descritos para su dosis, no deben ocasionar complicaciones. En caso de ocurrir problemas respiratorios debido a una dosis excesiva e inyección aplicada demasiado rápido, un narcótico antagónico, como Nalorphine hidroclicorada de 5 a 10 mg. debe ser-

administrado. También debe contarse con equipo para oxigenación en caso necesario. Algunas veces -- los medicamentos orales preoperatorios se administran para facilitar la administración intravenosa, en estos casos, la segunda dosis debe ser menor, -- la premedicación intravenosa se usa también como -- preliminar a la administración de agentes para -- anestesia general.

#### 6.5.2.- Inhalación analgésica.

Analgesia con óxido-nitroso, aunque no es -- esencial para el manejo de pacientes con parálisis cerebral, puede ser un procedimiento selectivo que puede ser útil con algunos pacientes.

Este incluye pacientes cuya parálisis cerebral está complicada con retraso mental severo o -- aquellos extremadamente temerosos al tratamiento -- dental; su temor ocasiona excesivos movimientos -- diskinéticos, dificultando el tratamiento.

Como ayuda ajunta en el manejo, la analgesia -- sirve tanto como premedicación; también puede usar -- se con pacientes que han recibido dosis medianas -- de medicación preoperatoria, pero presentan aún inhibiciones aprehensivas y resisten la inyección de la solución de anestesia local. La pieza nasal es -- aceptada por la mayoría de los pacientes cuando se

introduce propiamente, y el estado analgésico permite inyectar la anestesia local sin dificultad. Sin embargo, las inyecciones para anestesia local pueden aplicarse sin dolor en la mayoría de las regiones de la boca ya que la resistencia es usualmente una reacción emocional más que dolor. La premedicación y analgesia puede aminorar esta reacción.

La administración de óxido-nitroso y oxígeno para analgesia relativa debe intentarse, cuando sea indicado, dentistas con amplios conocimientos sobre las técnicas concernientes, precauciones y equipo. Para pacientes severamente multi-impedidos e inmanejables, los cuales no pueden aprender a cooperar con premedicación dentro de las dosis seguras, la anestesia general, mantenida en un plano ligero, que acaba cuando el agente y la pieza nasal son removidos, es preferible a una excesiva dosis de medicamentos. Estos requieren muchas horas para su eliminación, y pueden deprimir demasiado al niño, y tenerlo inconsciente por mucho tiempo. En muchos casos, los pacientes que han tenido tratamiento, restaurativos dentales en una o dos sesiones con anestesia general, subsecuentemente se convierten en buenos pacientes bajo condiciones dentales normales. (')

---

(') Referencias Bibliográficas: 5, 1, 3, 8, 16.  
Se encuentran en la página 117-163.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Autor: Bucklry R. R.

Aítulo: Mouthpieces for the handicapped.

J Dent Child, 1975

pág. 24, 174

ref. (44)

Autor: Diner H. y Silberman E. J.

Título: Comparative Extraoral Radiography for Handicapped.

Unpublished dissertation. New York, Columbia University Medical Library, 1964.

ref. (40)

Autor: Eisenfeld I. y Friedman E.

Título: A Double Blind test of Premedication in Severely Involved Cerebral Palsy Children.

Unpublished dissertation. New York, Columbia University Medical Library, 1957

ref. (45)

Autor: Green A. y Mendelsohn M.

Título: Is premedication necessary for handicapped children.

J Dent Child, 1960

pág. 27, 45

ref. (47)

Autor: Levenson M. F.

Título: Bite if you can't brush

Am J Nurs, Sept. 1966

pág. 66

ref. (42)

Autor: Monster W. Herman R. Meeks S. y Mc. Henry J.

Título: Cooperative study for assessing the effects  
of a pharmacological agent on spasticity

Am J Phys Med., April, 1973.

pág. 52, 103

ref. (48)

Autor: Shannon I.

Título: A New. Approach to oral Hygiene for the --  
Cerebral Palsy patient. Bull Dent Guid - -  
Counc Cereb Palsy.

pág. 12, 14

ref. (43)

Autor: Snyder E.

Título: A Combination of Medications for Preopera-  
tive Sedation in Dentistry for Cerebral --  
Palsied Patients.

Unpublished dissertation. New York, Colum-  
bia University Medical Library, 1957.

ref. (46).

Autor: Steinberg A. D., Bramer M. L. y May B.

Título: Simplified radiographic survey for the  
handicapped patient.

Fortnight Rev Chicago Dent Soc. Mar 1, 1961

pág. 41, 5-9

ref. (41)

## CONCLUSIONES

Es indudable que la parálisis cerebral infantil ha afectado a los niños durante siglos, pero solo fue hasta 1843 cuando el Dr. William J. Little comunicó haber observado una relación entre algunos problemas del embarazo y la presencia en el niño, de daño cerebral orgánico que produciría una alteración motora.

La parálisis cerebral infantil es un término usado colectivamente para describir una encefalopatía no progresiva que puede tener su principio antes del parto, durante éste, o en la edad temprana.

En el departamento de rehabilitación del Hospital Infantil de México, en 1950 hubo 97 casos de parálisis infantil y 518 de polio y que, en cambio, en 1967, hubo 309 casos de parálisis cerebral infantil y 334 de poliomielitis.

En 1969 la Secretaría de Salubridad y Asistencia comunicó una incidencia de 240,000 casos de parálisis cerebral infantil en la República Mexicana; parece ser que cada año hay 11,000 casos nuevos de paralíticos cerebrales.

El factor social y cultural ha influido en forma definitiva en la incidencia del problema de

parálisis cerebral infantil. La falta de orientación médica adecuada, por ignorancia o por imposibilidad económica; hacen que durante los primeros meses de la organogénesis cerebral, los procesos patológicos del niño o de la madre, sean los principales factores causantes de nuevos casos de niños paralíticos cerebrales.

A medida que la atención médica, la educación y la cultura aumenten en los diferentes niveles sociales, la presencia de este problema será menor.

La valoración del niño con parálisis cerebral infantil se basa en parámetros físicos de desnutrición, retraso motor, convulsiones, aspectos psicológicos, coeficiente intelectual, repercusiones emocionales fisioterapéuticos, reducción de las actividades de la vida diaria; alteraciones del lenguaje de la audición y visuales.

Las dificultades articulatorias del paralítico cerebral constituye el aspecto más obvio de su problema de lenguaje y además a la falta de coordinación entre los órganos propios de la articulación. Las disartrias pueden ser de todo tipo, encontrándose características particulares en cada una. Así por ejemplo, en los espásticos se encuentran problemas a nivel de fonemas dentales, alveo-

lares y fricativos y para la producción de movimientos sincrónicos entre la lengua, los labios y la mandíbula. Las disfonías guardan relación directa con la coordinación neumofónicas, la audición y las funciones laríngeas, velofaríngeas y articulatorias.

Puede decirse que estos niños manifiestan más temor, en especial hacia un mayor daño físico, posible sentimiento de culpa, miedo a experiencias y a situaciones nuevas y además manifiestan cierto retraimiento o actitudes agresivas.

Es por ello que el Cirujano Dentista debe orientarse hacia el establecimiento de una responsabilidad compartida en la rehabilitación bucal, haciendo sentir a los padres que pueden ser competentes y, sobre todo, útiles en el proceso del cuidado de su hijo.

Además para contribuir a un mejor entendimiento dentista-paciente, y poder incrementar esta relación hay que tomar en cuenta las condiciones subyacentes en parálisis cerebral, tales como: retraso mental, desórdenes del lenguaje, problemas auditivos, convulsiones y aspectos de conducta.

Una vez establecido el diagnóstico y un pronóstico, debe iniciarse de inmediato un tratamien-

to específico e individual para cada niño. Esto se logra con una rehabilitación integral dirigida por un grupo multi e interdisciplinado integrado por - especialistas en rehabilitación, ortopedia, neurología, psiquiatría, cirujano dentista e incluyendo también a la familia.

Así mismo, el dentista debe tener presente-también al realizar la historia clínica del paciente el de especificar detalladamente los medicamentos que se le administren para evitar; dosis excesivas, y estados comatosos. El odontólogo debe tener en cuenta para ofrecer un mejor servicio a su-paciente en los tratamientos que lleve a cabo, tener el equipo adecuado y suficiente para este tipo de pacientes; pensando que también las condiciones del consultorio deben estar de acuerdo a las necesidades del paciente.

Considerando todo lo anterior hemos querido ofrecer a través de la elaboración de esta tesis, - un apoyo efectivo a la actividad que desarrolla el odontólogo ante el paciente con parálisis cerebral infantil.