

369  
2 Ecu.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
"I Z T A C A L A"**

**Carrera de Cirujano Dentista**

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA  
CONDUCTA DURANTE EL CEPILLADO EN  
PACIENTES CON SINDROME DE DOWN**

**DIANA SAHAGUN MARQUEZ**

**MA. CONCEPCION RODRIGUEZ ARANDA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

	Pag.
I.- INTRODUCCION.....	1
- Manifestaciones generales del Síndrome de Down.....	8
- Manifestaciones orales del Síndrome de Down.....	9
- Reforzadores de Conducta.....	18
II.- MATERIALES Y METODOS.....	21
III.- RESULTADOS.....	24
-Grupo testigo:	
- Paciente No. 1 tabla estadística y gráfica.....	24
- Paciente No. 2 tabla estadística y gráfica.....	25
- Paciente No. 3 tabla estadística y gráfica.....	26
- Paciente No. 4 tabla estadística y gráfica.....	27
- Paciente No. 5 tabla estadística y gráfica.....	28
- Grupo Experimental:	
- Paciente No. 1 tabla estadística y gráfica.....	29
- Paciente No. 2 tabla estadística y gráfica.....	30
- Paciente No. 3 tabla estadística y gráfica.....	31
- Paciente No. 4 tabla estadística y gráfica.....	32
- Paciente No. 5 tabla estadística y gráfica.....	33
- Grupo testigo: tabla estadística y gráfica.....	34
- Grupo Experimental: Tabla estadística y gráfica....	35
IV.- INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	36
V.- CONCLUSIONES.....	37
VI.- BIBLIOGRAFIA.....	38

## I.- INTRODUCCION

El tratamiento dental en niños con Síndrome de Down se encuadra perfectamente dentro del ámbito de todo el Cirujano Dentista que desea aportar comprensión, paciencia o inventiva. Estos niños deben ser considerados como pacientes con problemas dentales y bucales que además tienen un impedimento o enfermedad complementaria.

Aunque los pacientes con Síndrome de Down no constituyen una parte grande de la práctica del odontólogo, es importante que esté psicológicamente y técnicamente preparado para trabajar con estos pacientes.

Es posible que haya que modificar en algo el plan de tratamiento sobre la base de los aspectos físico y mental del paciente impedido, pero los principios básicos de la buena odontología no deben ser cambiados. El problema de los niños con este síndrome es más de manejo que el procedimiento odontológico propiamente dicho.

El desarrollo de las estructuras bucales basicamente no difiere del de la boca normal. Hay algunas enfermedades o síndromes raros que influyen sobre el crecimiento, pero son excepciones y no la regla.

Un niño impedido es aquél con un defecto físico, mental o emocional que perturba su capacidad de enfrentar y resolver los problemas de la vida y que le impiden integrarse a la actividad diaria normal.

El Síndrome de Down es considerado como un tipo de deficiencia mental de origen genético, que consiste en la formación de un cromosoma extra agrupado en el par 21 (Trisomía 21) haciendo un total de 47 cromosomas.

Estos niños debido a la deficiencia son rechazados por la sociedad y muy pocas ocasiones los Cirujanos Dentistas estan dispuestos a atenderlos y casi siempre es por prejuicios, no - debiendo ser, ya que estos niños necesitan de nuestros servi - cios.

Implementandose un programa de mantenimiento de la conducta durante el cepillado, se observará una disminución de enfermedad parodontal con reforzadores de conducta, para el éxito del tratamiento depende de la paciencia y perseverancia del Cirujano Dentista para obtener buenos resultados.

#### Etiología de la enfermedad dental:

La causa de la enfermedad dental de los niños con Síndrome de Down es la misma que la de los pacientes normales, es decir, la acumulación de la placa bacteriana, ésta es una película blanda pegajosa y mucilaginosa que se acumula sobre los - dientes, especialmente sobre sus porciones cervicales. Contiene mucina adherente (Combinaciones de proteínas con polisacáridos), sustancias alimenticias, restos celulares y diversos microorga - nismos tanto vivos como muertos.

Sin embargo en los niños con Síndrome de Down hay algunas influencias modificadoras importantes a tener en cuenta:

- 1).- La incapacidad de eliminar la placa.
- 2).- Influencia muscular anormal
- 3).- Efectos colaterales del tratamiento con drogas
- 4).- Pérdida de la estimulación funcional
- 5).- Transtornos nutricionales
- 6).- Influencias genéticas

### Estado gingival y periodontal

Se ha registrado que la incidencia de enfermedad gingival en niños con Síndrome de Down es tres veces mayor que en niños normales. En un estudio de 253 pacientes con Síndrome de Down, entre 6 y 8 años de edad, la incidencia de la gingivitis era del 80%, teniendo el grupo de espásticos las lesiones más avanzadas en un 90%.

### Tratamiento:

La única manera satisfactoria de tratar la enfermedad parodontal en estos pacientes es instituir la prevención lo antes posible. El primer procedimiento terapéutico es iniciar suplementos dietéticos de fluoruro junto con el tratamiento multivitamínico. Para los niños muy pequeños, es prudente administrar sustancias en forma de gotas. Más tarde con el desarrollo de la dentición, el niño deberá masticar tabletas de fluoruro. Esta forma de administración proporciona efecto tópico y sistémico y puede ser usado hasta que el niño tenga unos 10 años de edad.

### Asesoramiento de los padres:

Es aconsejable asesorar a los padres sobre régimen de alimentación adecuada para el niño, como también es conveniente limitar de carbohidratos refinados al niño.

Es importante hacer ver a los padres que la ingestión frecuente de carbohidratos refinados no sólo contribuye a la enfermedad dental, sino que también proporciona nutrición inadecuada.

También es conveniente asesorar a los padres antes de establecer un programa de control de placa. En algunos casos - el uso de cepillos de mangos especialmente diseñados ayudarán al paciente a eliminar la placa.

### Ayuda de los padres:

Cuando se obtiene comunicación y colaboración el padre o madre pueden ayudar al Cirujano Dentista a controlar la placa dentobacteriana lavandose los dientes junto con el niño entrenandolo para una mayor higiene.

### Gingivitis por mala higiene bucal:

El grado de limpieza de los dientes y el grado de salud de los tejidos gingivales de los niños estan decididamente relacionados.

Una adecuada higiene y limpieza bucal estan relacionadas con la frecuencia del cepillo dental, la anormalidad del grado de limpieza de los dientes y el grado de salud de los tejidos gingivales están decididamente relacionados.

La minuciosidad con que se elimine la placa bacteriana de los dientes, la anormalidad de la oclusión y las propiedades detergentes de la dieta tienen efecto benéfico sobre la limpieza de la boca.

La gingivitis asociada con una mala higiene bucal suele clasificarse con tipo leve, en la cual estan inflamados los tejidos parodontales marginales. Este tipo leve de gingivitis es reversible y puede ser tratado mediante una buena profilaxis bucal, eliminando los depósitos calcáreos y acúmulos y residuos alimentarios, y por la enseñanza de una buena técnica de cepillado dental.

### Gingivitis Dilantínica

Muchos niños tratados con difenilhidantoína sódica (dilantina), por un período prolongado se genera una hiperplasia indolora de las encías. La hiperplasia es un tipo generalizado y afecta los tejidos proximales, vestibulares y linguales.

Una inflamación de los tejidos procede a la etapa hiperplásica, a la que sigue una proliferación fibroplástica y depósito de colágeno.

A veces se produce una forma leve de engrosamiento gingival, mientras que en otros puede cubrir prácticamente las coronas de todos los dientes.

El grado de involucración está relacionado a menudo con la cantidad de irritantes locales presentes. Se necesita una excelente higiene bucal para mantener la afección bajo control.

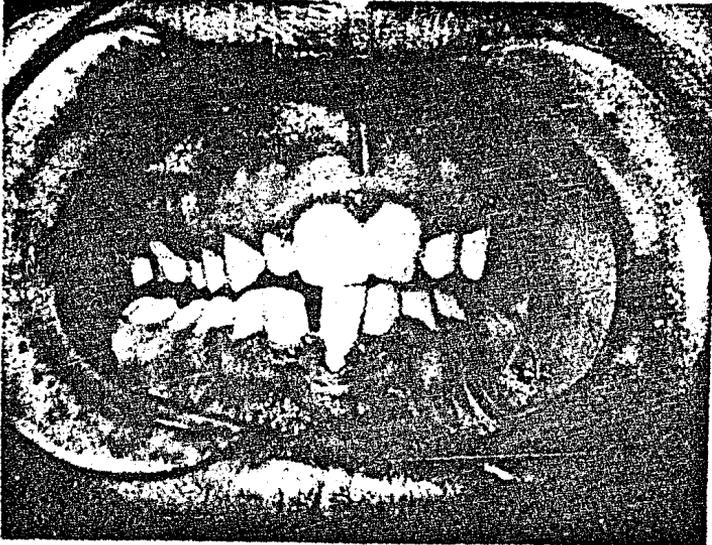
Han sido utilizados medicamentos antihistamínicos en un esfuerzo por reprimir el engrosamiento gingival, pero los resultados no fueron notables. Stresn y Leoni informaron el uso de un esteroide antiinflamatorio, dexametasona 24 fosfática 0.1% con sulfato de neomicina para masajes de las encías. Fue eficaz antes que llegara a la etapa del desarrollo exagerado.

La eliminación quirúrgica de tejido muy desarrollado de la gingivitis dilatónica se considera en general que es el tratamiento más eficaz. No obstante, este procedimiento suele ser por una recidiva gradual del tejido fibroso.

Davis, Baer y Palmer comunicaron un estudio preliminar de una terapéutica para la hiperplasia gingival dilatónica. Inmediatamente después de la eliminación quirúrgica del tejido hiperplásico, se toma una impresión y se construye una férula de presión positiva. Al término de la semana se elimina el cemento quirúrgico y se aplica el aparato de presión positiva. Siete miembros del grupo experimental no presentaron recidiva de hiperplasia gingival, uno tuvo una ligera recidiva y otro una recidiva moderada. Son por igual eficaces el protector bucal de goma y el esqueleto colado de cromo-cobalto cubierto por dentro de plástico blando.

El aparato se suele usar sólo de noche, si el plan requiere se le puede dejar día y noche.

Hay que insistir en una excelente higiene bucal en niños a quienes se les recomienda terapéutica dilantínica, este requiere de la absoluta cooperación de los padres, ya que el niño con Síndrome de Down está incapacitado para que por sí sólo tenga una excelente técnica de cepillado.



Esta fotografía le fué tomada a un paciente del Instituto John Lagdon Down, que está bajo tratamiento de anticonvulsivos (difenil hidantoína sódica).

Aquí se observa una hiperplasia gingival en forma leve apreciándose por medio de un cambio de tonalidad de la encía, ésta es indolora.

MANIFESTACIONES GENERALES DEL  
SINDROME DE DOWN.

Diagnóstico del Síndrome de Down

El Síndrome de Down se puede identificar usualmente en el momento del nacimiento o poco tiempo después del mismo, por la presencia de una combinación de las siguientes características:

- a).- Hipotonía
- b).- Retraso Mental
- c).- Cabeza: Braquicefálica, con el occipucio plano, piel de la nuca abundante.
- d).- Ojos: Aberturas palpebrales oblicuas, pliegues epicánticos, manchas de brushfield (iris moteado). Estas manchas se presentan en el recién nacido, las cuales rodean la periferia del iris y se encuentran alrededor de un 70 a 85% de los casos. No obstante, a medida que aumenta la pigmentación del iris pueden desaparecer sobre todo, en los niños con ojos oscuros.
- e).- Nariz: El puente nasal se halla deprimido, perfil facial aplanado.
- f).- Oídos: Pabellones auriculares displásicos
- g).- Lengua: La lengua suele ser prominente, fisurada (escrota).
- h).- Corazón: Anomalia cardiaca en aproximadamente el 15% de los casos.
- i).- Manos: Cortas y anchas, con un solo pliegue palmar (pliegue de los simios y clinodactilia (encurvamiento) del dedo meñique. Disposición característica de la dermis con

un triradio distal y axial, hiperflexibilidad tendinosa y - otras peculiaridades.

f).- Pies: Espacio ancho entre el dedo gordo y el segundo de do, con un surco que se tiende hacia atrás a lo largo - de la superficie plantar. Disposición característica de la dermis en el área del dedo gordo.

g).- Talla: Inferior a la normal

h).- Características faciales: Aunque las características fa- ciales son únicas en el Síndrome de Down, el examen cui- dadoso revelará una semejanza con los antecedentes étni- cos y familiares del individuo con trisomía 21.

El diagnóstico no ofrece dificultad en particular, pe- ro sí existe alguna duda, el problema se puede resolver por el análisis cromosómico.

### Aspecto Clínico

El aspecto clínico en niños con Síndrome de Down se - basa en las siguientes características:

Oligofrenia, inteligencia muy escasa, lenguaje tardío de pocos vocablos, fisonomía característica, estatura baja, - braquicefalia, perfil aplanado, macroglosia y presencia de - pliegue epicántico.

### Manifestaciones orales del Síndrome de Down.

Las anomalías dentomaxilares de los niños afectados - con Síndrome de Down, se inician con la anómala conformación - craneofacial causada por la fetalización de todo el cráneo, y por ende, formación de senos maxilares hipoplásicos y falta de desarrollo de los huesos propios de la nariz, de los senos frontales y esfenoidales produciendo estos últimos una dismi - nución en el desarrollo de los huesos malares y maxilares su- periores.

a).- Aspecto óseo: Los maxilares superiores en particular son angostos y demasiado cortos. El paladar ha sido descrito como ojival profundo; este hecho es considerado como patognomónico del Síndrome de Down.

La longitud palatina promedio de 2.5 a 3 mm (siendo la longitud normal de 31 mm).

Shapiro y Redmon, en un estudio métrico sobre paladar en un grupo de pacientes con Síndrome de Down desde la edad de 7 años hasta la madurez, encontraron lo siguiente:

- 1).- La altura palatina se encontraba dentro de la desviación estandar del volumen medio normal y no parecía ser significativamente mayor.
- 2).- La anchura palatina era menor en los tejidos normales
- 3).- Un paladar angosto con procesos alveolares a manera de escalones fue observado en algunos pacientes lo que puede dar la impresión de un aumento en la altura del paladar.
- 4).- La longitud palatina resultó considerablemente menor que en los tejidos normales.

En contraste con el maxilar superior la mandíbula es prominente y el prognatismo que se observa es generalmente moderado y en la mayoría de los casos se presenta como aparente.

La pared posterior de la cavidad bucal presenta con frecuencia una dismorfosis más o menos notoria, los pilares y el velo del paladar están colocados algunas veces de manera asimétrica y en ocasiones se presenta ausencia de uvula (una de cada seis casos), la cual suele ser bífida o hendida.

Normalmente la faringe se encuentra obstaculizada por las anomalías de las amígdalas y adenoides con lo que se entiende el porque de las distrofias de las fosas nasales, así como la insuficiencia respiratoria superior crónica.

b).- Aspecto Externo: La boca es pequeña suele estar constantemente abierta siendo más visible en los niños menores de 7 años afectados por el Síndrome.

Los labios son anchos y gruesos y la flacidez del labio inferior explica el babeo y agrietamiento de la mucosa.

La pequeñez de la cavidad oral explica en la mayoría de los casos la protrusión de la lengua la cual es sólo aparente y no parece existir realmente apenas en el 10% de los casos.

Siendo la pequeñez de la cavidad oral una consecuencia de una hipogenecia de todo el piso medio del cráneo.

c).- Anomalías dentarias: Estas anomalías constantemente encontradas son variables y numerosas.

d).- Erupción: Los dientes primarios en la trisomía 21 de erupción tardía en la mayor parte de los niños pequeños.

Se encontró que la erupción del primer diente (incisivo central superior), rara vez se inicia antes del noveno mes y en un gran número la fecha y aparición se sitúa entre los doce y los veinte meses de edad y es frecuente en algunos casos observar que el primer diente aparece a la edad de los dos años ó más tarde.

La dentición primaria no es completa aún antes de los cuatro o cinco años y este retraso es en ocasiones más marcado.

En ocasiones la erupción de los dientes primarios no sigue un patrón normal, de manera que en muchos casos los molares parecen antes de los incisivos.

La segunda dentición se inicia con menos retraso aunque con irregularidades y de manera incompleta.

2.- Anodoncia de dientes permanentes en estudios realizados en niños con Síndrome de Down se encontró que el 33% presenta-

ban anodoncia de uno ó más dientes en comparación con individuos normales de la misma edad.

La anodoncia puede presentarse uni ó bilateralmente con predominio de localización en el maxilar superior. Los dientes ausentes que se presentan con mayor frecuencia son los incisivos laterales superiores y los segundos premolares inferiores.

La elevada prevalencia de anodoncia parcial permite incluir esta alteración dentaria dentro de los signos más constantes de éste padecimiento.

3).- Retención de dientes: En algunas ocasiones el germen de un diente ya formado permanece incluido dentro de los maxilares superior e inferior, debido a la imposibilidad de erupcionar ya sea por mala posición o porque su espacio correspondiente se encuentre ocupado.

Por lo regular se trata de dientes supernumerarios y su posición intraósea es muy variable.

En el Síndrome de Down esta anomalía de retención de dientes es muy común y en orden de frecuencia puede referirse de la siguiente manera: caninos superiores, incisivos laterales superiores, premolares superiores y caninos inferiores, dándose el caso de pacientes con dos o más dientes retenidos.

4.- Tamaño y forma del diente: Los dientes suelen ser pequeños - de forma cónica, su alineamiento es irregular es decir, se va a encontrar malposición dentaria y se observan frecuentemente diastemas.

La microdoncia se encuentra tanto en dentición primaria como en la dentición secundaria, siendo su frecuencia de 35 a 55%. Se ha informado también la existencia de dientes enanos con coronas y raíces pequeñas.

En un estudio realizado sobre 71 pacientes con Síndrome de Down, los diámetros dentarios mesiodentales fueron menores en todos los dientes permanentes, salvo los primeros molares superiores y los incisivos centrales inferiores. Se observó también que los dientes individuales presentaban mayor variabilidad en tamaño que los dientes individuales presentaban mayor variabilidad en tamaño que en los de un individuo normal.

En otro estudio métrico realizado, se confirmó la existencia de microdoncia verdadera en todos los dientes permanentes, salvo los primeros molares superiores e incisivos inferiores.

e).- Esmalte: En un estudio efectuado se descubrió radiográficamente que existía hipocalcificación del esmalte.

Clínicamente en 19% de los pacientes con este Síndrome encontraron puntos blancos a manera de tiza, que indican esmalte hipocalcificado.

Las líneas de crecimiento de Retzius, en cortes por desgaste de dientes de individuos normales, aparecen como bandas de color pardo y quizá representan calcificación rítmica.

Cuando la aposición normal del esmalte es trastornada por alguna anomalía metabólica estas bandas son más anchas y más prominentes.

La mineralización del esmalte prenatal se distingue de la mineralización del esmalte postnatal por una línea neonatal prominente, la cual parece ser el resultado de cambios repentinos en el medio ambiente del recién nacido.

Se observó en el Síndrome de Down, líneas prenatales de falta de crecimiento en más de 75% de los casos. Estas líneas se encontraban distribuidas por todo el esmalte prenatal, indicando algún trastorno desde aproximadamente cuatro meses in

utero (comienzo de calcificación), hasta el nacimiento.

f).- Falta de armonía oclusal

Es muy común en el Síndrome de Down la mesiooclusión, - mordida cruzada posterior, sobre mordida horizontal y mordida abierta anterior, se comprobó estas anomalías oclusales en un estudio realizado por Kisling en 71 pacientes adultos varones encontrando por lo menos una de estas en todos los casos observados.

Se encontró mordida cruzada en aproximadamente 97%, sobremordida horizontal en 64%, mesiooclusión en 65%, y mordida abierta anterior en 54%.

Una de las causas principales de la mesiooclusión es - la discrepancia en las relaciones maxilares, debido al maxilar superior corto y a la fosa craneal media corta.

La mordida cruzada posterior era predominantemente de origen basal, presentandose mordida abierta debido a causas dento-alveolares.

En un estudio realizado por Cohen en 50 pacientes mayores de 16 años encontraron 23 pacientes (46%), con oclusión clase I, 12 pacientes (24%), con oclusión clase II, división I, 4 pacientes (8%), con oclusión clase II, división II y 11 pacientes (22%), con oclusión clase III.

g).- Lengua: La lengua fisurada (escrotal), es un hallazgo constante en el Síndrome de Down y es por eso que se le considera como signo patognomónico.

Se designa lengua fisurada o escrotal a una forma de lengua caracterizada por surcos abundantes, exagerados y muy - intensos, con dirección diferente y su localización suele estar en los bordes, dorso o en toda la lengua.

La lengua fisurada es un trastorno congénito y suele iniciar su desarrollo después de los 4 años de edad y aumentar de intensidad hasta finalizar el crecimiento corporal.

En ocasiones se llega a observar también en niños - afectados con este Síndrome, macroglosia y microglosia, aunque en la mayor parte de los casos es de tamaño normal.

h).- Metabolismo de la saliva y de las glándulas salivales

La saliva se caracteriza por tener un pH sumamente - elevado (alcalino), es espesa y muy abundante.

Winer y colaboradores realizaron un estudio extenso de la saliva en el Síndrome de Down encontrándose una elevación significativa de pH y de la concentración de iones sodio, calcio y bicarbonato en saliva parotídea pura en 28 pacientes.

El flujo de saliva parotídea fue menor en los pacientes con Síndrome de Down.

Los electrolitos en la saliva submaxilar pura se encuentra dentro de los límites normales, aunque el flujo salival - submandibular disminuyó.

También se estudio la saliva parotídea pura de 10 pacientes con respecto a proteína total, creatinina y ácido úrico y se demostró un aumento en la concentración de ácido úrico, no habiendo diferencia apreciable en proteína total o creatinina.

i).- Caries dental: La frecuencia de caries dental en pacientes afectados por el Síndrome de Down es muy baja.

En un 58% de estos pacientes se encontró que no mostraban caries observable.

Este índice de caries tan bajo es muy notable, ya que - la higiene dental en los pacientes es descuidada frecuentemente.

Este hecho ha llamado mucho la atención a los investigadores y se cree que el índice tan bajo, puede ser debido a la baja ingesta y alimentos a base de carne, huevos, frutas aunado esto al retardo en la erupción que presentan estos pacientes.

Con base en la concentración mayor de iones de bicarbonato y el aumento concomitante del pH, Winer y colaboradores sugirieron que el aumento de la capacidad amortiguadora de la saliva puede ser un factor importante en la baja frecuencia de caries dental observada en pacientes con este Síndrome.

#### j).- Enfermedad Parodontal

La enfermedad parodontal es una alteración muy común en los niños afectados con este Síndrome.

En estudios realizados se informó que el 96% de los niños afectados padecían periodontopatías.

En este estudio se demostró también que las enfermedades parodontales se inician a temprana edad y se consideran graves, ya que el hueso alveolar se ve involucrado rápidamente.

Las manifestaciones clínicas de un caso típico son:  
Gingivitis marginal con ulceración de las papilas interdentarias.

La encía en el área afectada tienen un color más rojo y esta flácida debido al edema inflamatorio, sangra a la más ligera presión y los márgenes y áreas interproximales forman una banda continua de úlceras.

En la dentición primaria, mixta y permanente se encuentra la formación de bolsas parodontales y la pérdida prematura de dientes, siendo los más afectados en especial, los incisivos centrales superior e inferior.

Radiográficamente se observa gran pérdida de hueso y la presencia de bolsas parodontales.

Los factores locales tales como materia alba, sarro, mala higiene bucal, el poco cuidado a sus dientes y la ausencia de estimulación funcional, derivada de una masticación - deficiente son considerados como agentes primarios en la etiología de la enfermedad parodontal observada en el Síndrome.

En un estudio realizado en 26 pacientes afectados con este Síndrome se encontró grave enfermedad parodontal.

## REFORZADORES DE CONDUCTA

### Reforzamiento Positivo

El reforzamiento positivo es el efecto conseguido, con un procedimiento particular, que consiste en administrar una consecuencia tan pronto se emite una conducta determinada.

La consecuencia puede ser por ejemplo, darle una galleta a un niño tan pronto como se lave las manos. Sin embargo no basta con especificar el procedimiento para definir qué es el reforzamiento positivo, sino que, además debemos observar un efecto característico como resultado de dicha operación.

El reforzamiento positivo se distingue porque produce consistentemente un aumento en la probabilidad de presentación de la conducta; es decir se hace más factible que una determinada conducta se presente con mayor frecuencia en lo futuro.

Cuando se obtiene este efecto, decimos que la consecuencia de la conducta es reforzante. Ahora bien, ¿Cómo precisar de antemano si un determinado objeto o evento será o no reforzante?, en términos generales se puede decir que la identificación de un reforzador siempre debe hacerse en la práctica con el sujeto particular de que se trate y en relación tanto con la conducta prevista como en las condiciones bajo las cuales se pretende que aquella aparezca con mayor frecuencia.

Los reforzadores consisten en lo que denominamos comúnmente como "recompensas"; sin embargo, nunca debemos suponer de antemano que una recompensa va a ser efectiva como reforzador, sino que debemos probarlo y asegurarnos de que así sea.

Un reforzador positivo es aquel objeto o hecho que al presentarse inmediatamente después de la emisión de una conducta hace que esta se torne más probable en lo futuro.

Es de primordial importancia establecer con certidumbre el nivel real de la conducta que deseamos que el sujeto - muestre con cierta frecuencia.

Puede ser que el sujeto tenga ya esa conducta dentro de su repertorio, pero que la emita con frecuencia muy baja - por consiguiente, desde el punto de vista funcional, no la posee en la práctica. De ser así, bastará planear una situación en la que se refuerce al sujeto cada vez que emita dicha respuesta. El reforzamiento continuo de esa conducta, alterará su probabilidad, y la tomará más frecuente en lo futuro.

Habremos pues, aplicado el reforzamiento positivo para aumentar la probabilidad de una conducta determinada, que existía previamente en el repertorio del sujeto aún cuando a niveles muy bajos.

#### Moldeamiento por aproximaciones sucesivas:

En la mayoría de los casos, el sujeto no posee una determinada conducta en absoluto, es decir, jamás ha emitido previamente la respuesta que estamos interesados en reforzar.

Siendo así, es imposible que apliquemos el procedimiento anterior que necesitaríamos que cuando menos, el sujeto mostrará la conducta algunas veces para poder reforzarla. Puesto - que este no es el caso, se hace el uso de un método denominado moldeamiento por aproximaciones sucesivas. El primer paso consiste en definir de la manera más precisa posible cual es la - conducta que deseamos al final obtener, pues si esta definición es particularmente difícil operar con el procedimiento de aproximaciones sucesivas. Una vez que se ha definido dicha respuesta terminal, se comienza por elegir una conducta más amplia dentro de la cual esté incluida la que hemos previsto, para pacientes con Síndrome de Down, para obtener una respuesta adecuada,

o que tenga alguna semejanza formal con ella, luego de elegida aquella conducta que por supuesto el sujeto debe mostrar dentro de un repertorio, se le refuerza consistentemente hasta que se presente con frecuencia. El paso siguiente - consiste en restringir la amplitud de esta conducta y hacerla cada vez más parecida a la conducta deseada.

## II.- MATERIALES Y METODOS

En el Instituto John Langdon Down ubicado en Boulevard La Luz # 232, Jardines del Pedregal, México, D.F. se, llevó a cabo la siguiente investigación:

De enero 18 de 1984 al 30 de mayo 1984 (19 semanas)-realizando la recopilación de datos todos los miercoles de cada semana.

La muestra con que trabajamos fue de diez niños con Síndrome de Down, tomada de un universo de doscientos niños con el mismo Síndrome, con enfermedad parodontal, se trabajó con dos grupos de cinco niños cada uno, un grupo fue de experimentación y el otro grupo testigo.

Para llevar a cabo este trabajo requerimos de:

- Motor de baja velocidad
- Cepillos de profilaxis
- Estuche de diagnóstico (espejo, pinzas de curación, explorador y escavador).
- Cepillo dental Oral B-30 y 45.
- Pasta abrasiva
- Fushina
- Hilo dental
- Pasta dental
- Cámara fotográfica
- Lápiz
- Cuaderno
- Globos, juguetes, galletas

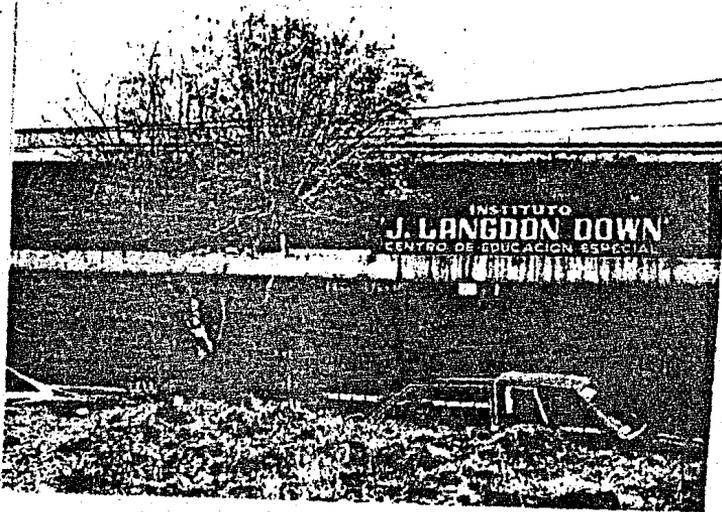
### Método

El grupo de experimentación compuesto por tres niños y dos niñas se les realizó lo siguiente:

Profilaxis, se implantó la técnica de cepillado por modelaje que consistió en enseñarles a uno por uno la técnica de Stillman con boca abierta, se solicitó ayuda de padres y maestros para que los niños se cepillaran después de cada alimento, este experimento se realizó por medio de "reforzamiento" de conducta después de cada sesión, los reforzadores consistieron en juguetes, globos, galletas, dejar que eligieran el juego y palabras cariñosas.

Estos reforzadores se daban al comprobar nosotros que había disminuido la placa bacteriana, cada sesión se tomaba un registro de ella, se tomaron fotografías al inicio del experimento.

El grupo testigo que estaba compuesto de tres niños y dos niñas, se les dió entrenamiento sobre la técnica de cepillado Stillman y se les realizó profilaxis una sola vez, se les indicó que había que cepillarse después de cada alimento, tomando también cada sesión control de placa bacteriana, a estos pacientes no se les realizó mantenimiento de conducta por medio de reforzadores.

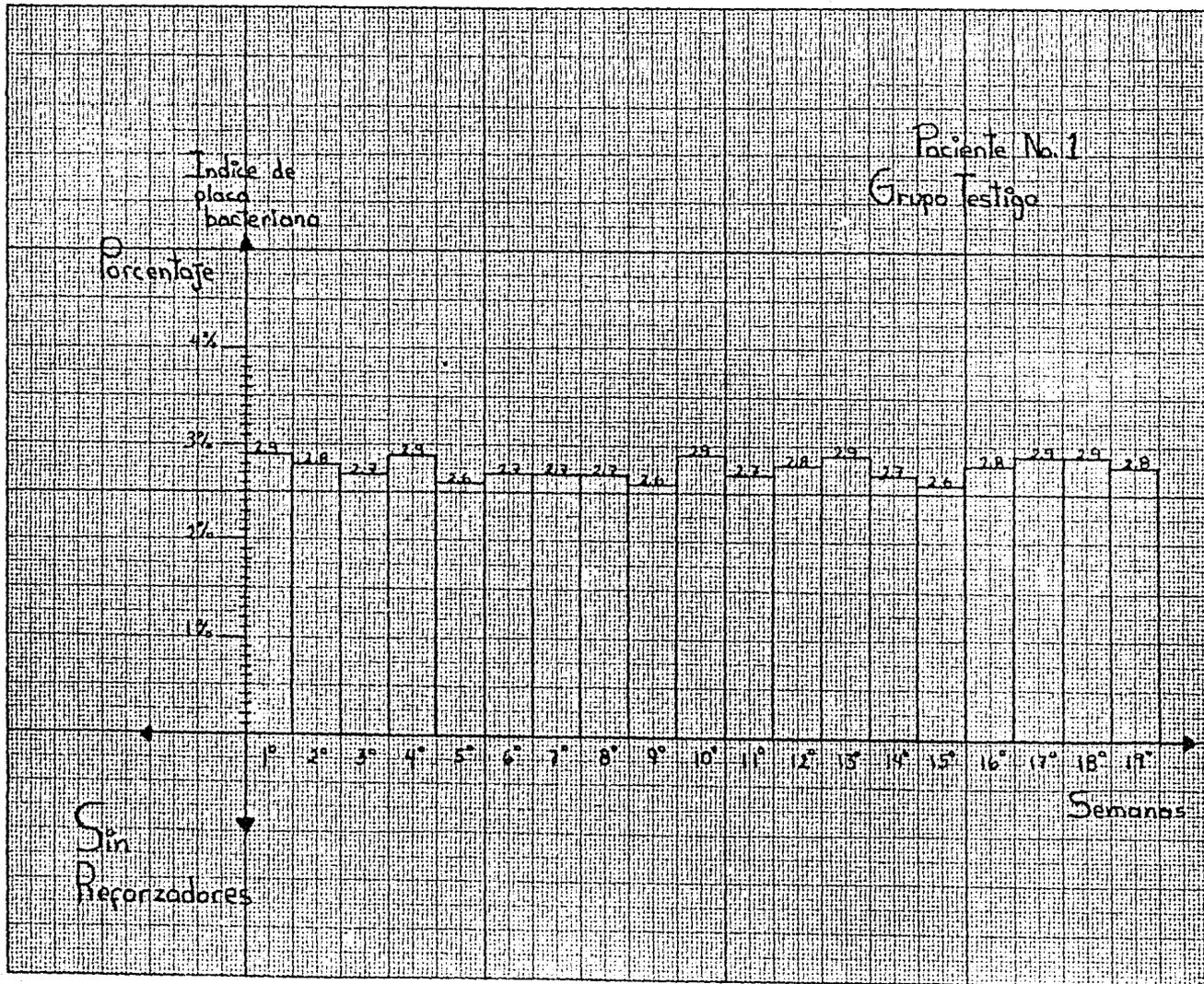


Lugar donde se realizó el experimento.  
Instituto John Langdon Down.

III.- RESULTADOS

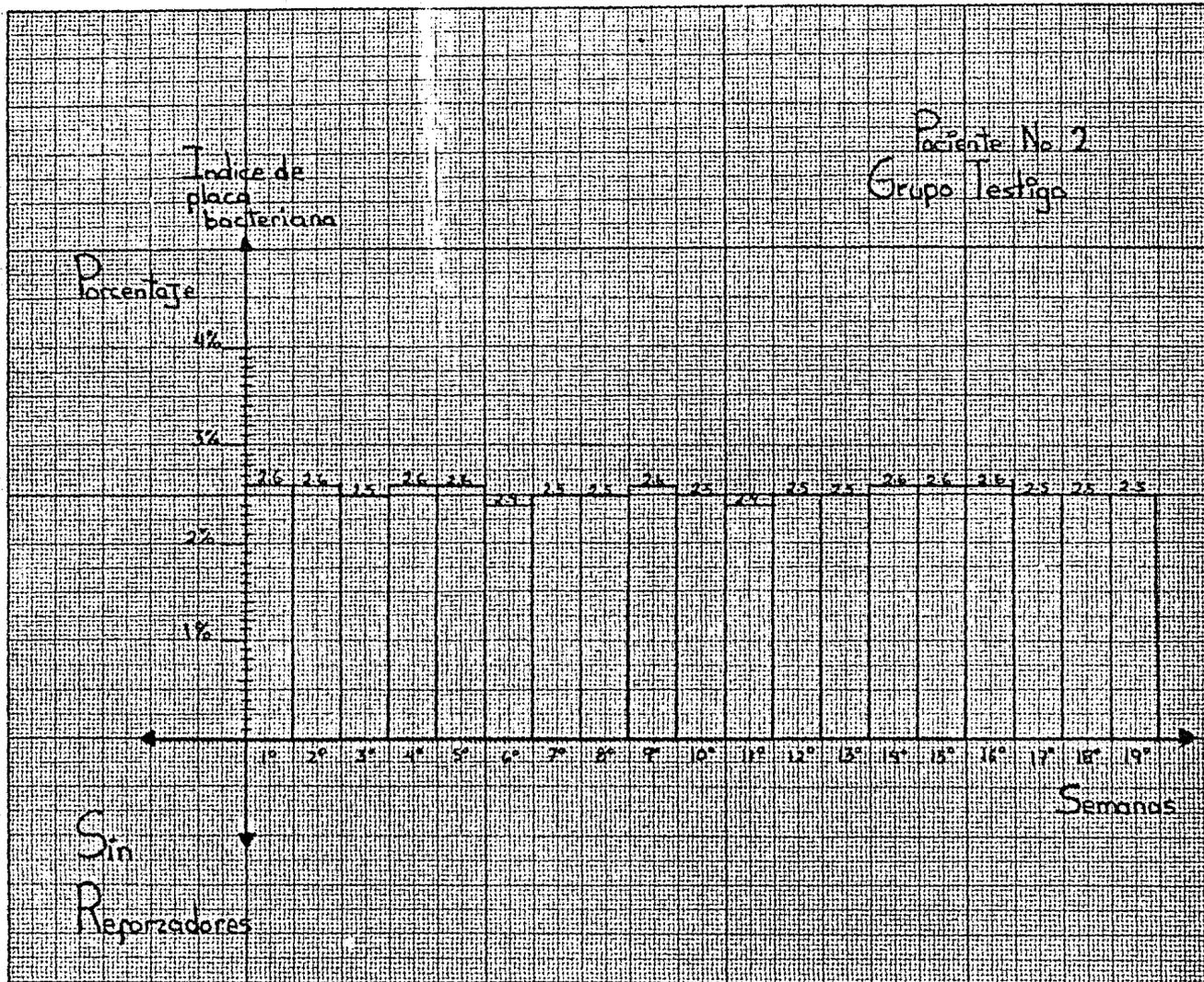
Paciente No. 1  
 Grupo Testigo  
 Sexo: Masculino  
 Edad: 12 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.9%	S I N  R E F O R Z A D O R E S
2	2.8%	
3	2.7%	
4	2.9%	
5	2.6%	
6	2.7%	
7	2.7%	
8	2.7%	
9	2.6%	
10	2.9%	
11	2.7%	
12	2.8%	
13	2.9%	
14	2.7%	
15	2.6%	
16	2.8%	
17	2.9%	
18	2.9%	
19	2.8%	



Paciente No. 2  
 Grupo: Testigo  
 Sexo; Masculino  
 Edad: 11 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.6%	
2	2.6%	
3	2.5%	
4	2.6%	
5	2.6%	
6	2.4%	S
7.	2.5%	I
8	2.5%	N
9	2.6%	
10	2.5%	R
11	2.4%	E
12	2.5%	F
13	2.5%	O
14	2.6%	R
15	2.6%	Z
16	2.6%	A
17	2.5%	D
18	2.5%	O
19	2.5%	R



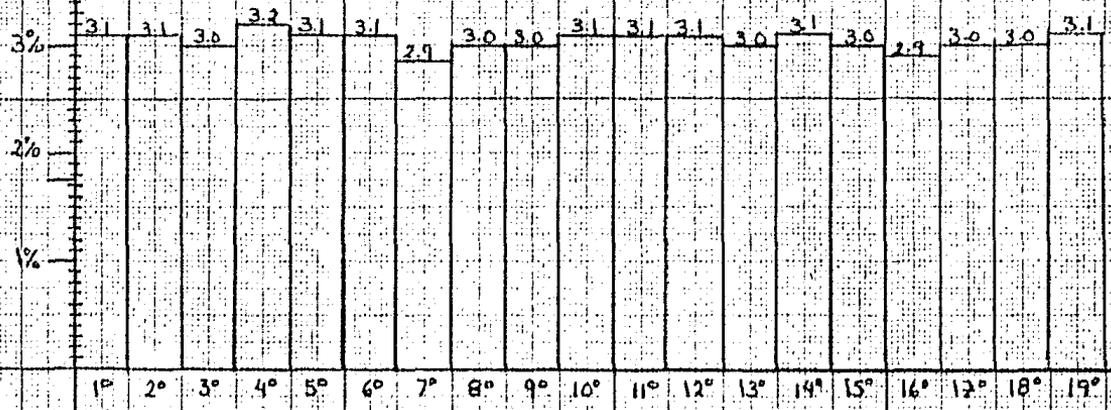
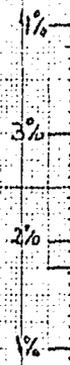
Paciente No. 3  
Grupo: Testigo  
Sexo: Masculino  
Edad: 14 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	3.1%	S I N  R E F O R Z A D O R
2	3.1%	
3	3.0%	
4	3.2%	
5	3.1%	
6	3.1%	
7	2.9%	
8	3.0%	
9	3.0%	
10	3.1%	
11	3.1%	
12	3.1%	
13	3.0%	
14	3.1%	
15	3.0%	
16	2.9%	
17	3.0%	
18	3.0%	
19	3.1%	

Paciente No. 3  
Grupo Testigo

Índice de placa bacteriana

Porcentaje



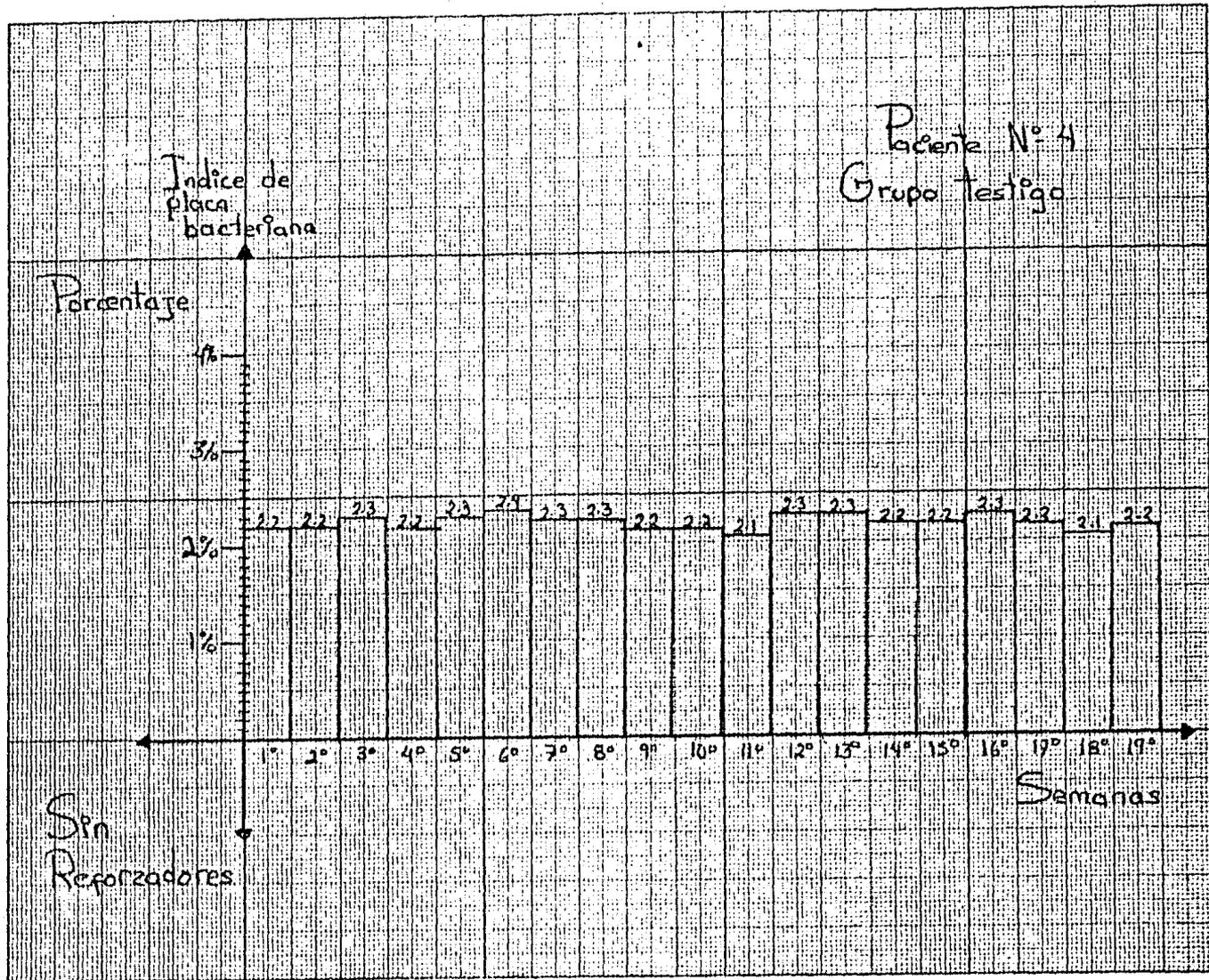
Sin  
Reforzadores

Semanas

IPASA

Paciente No. 4  
 Grupo Testigo  
 Sexo: Femenino  
 Edad: 10 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.2%	S I N
2	2.2%	
3	2.3%	
4	2.2%	
5	2.3%	
6	2.4%	
7	2.3%	
8	2.3%	R E F O R Z A D O R
9	2.2%	
10	2.2%	
11	2.1%	
12	2.3%	
13	2.3%	
14	2.2%	
15	2.2%	
16	2.3%	
17	2.2%	
18	2.1%	
19	2.2%	



Paciente No. 5  
 Grupo: Testigo  
 Sexo: Femenino  
 Edad: 10 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.1%	S I N
2	2.1%	
3	2.1%	
4	2.0%	
5	2.0%	
6	2.1%	
7	2.2%	
8	2.1%	
9	2.1%	
10	2.0%	R E F O R Z A D O R
11	2.0%	
12	1.9%	
13	2.0%	
14	2.0%	
15	2.1%	
16	2.1%	
17	2.2%	
18	2.1%	
19	2.1%	

Paciente No. 5  
Grupo testigo

Indice de  
placa  
bacteriana

Porcentaje

4%

3%

2%

1%

1°

2°

3°

4°

5°

6°

7°

8°

9°

10°

11°

12°

13°

14°

15°

16°

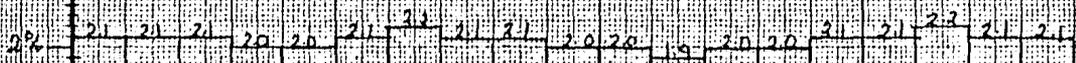
17°

18°

19°

Sin  
Reforzadores

Semanas



Paciente No. 1

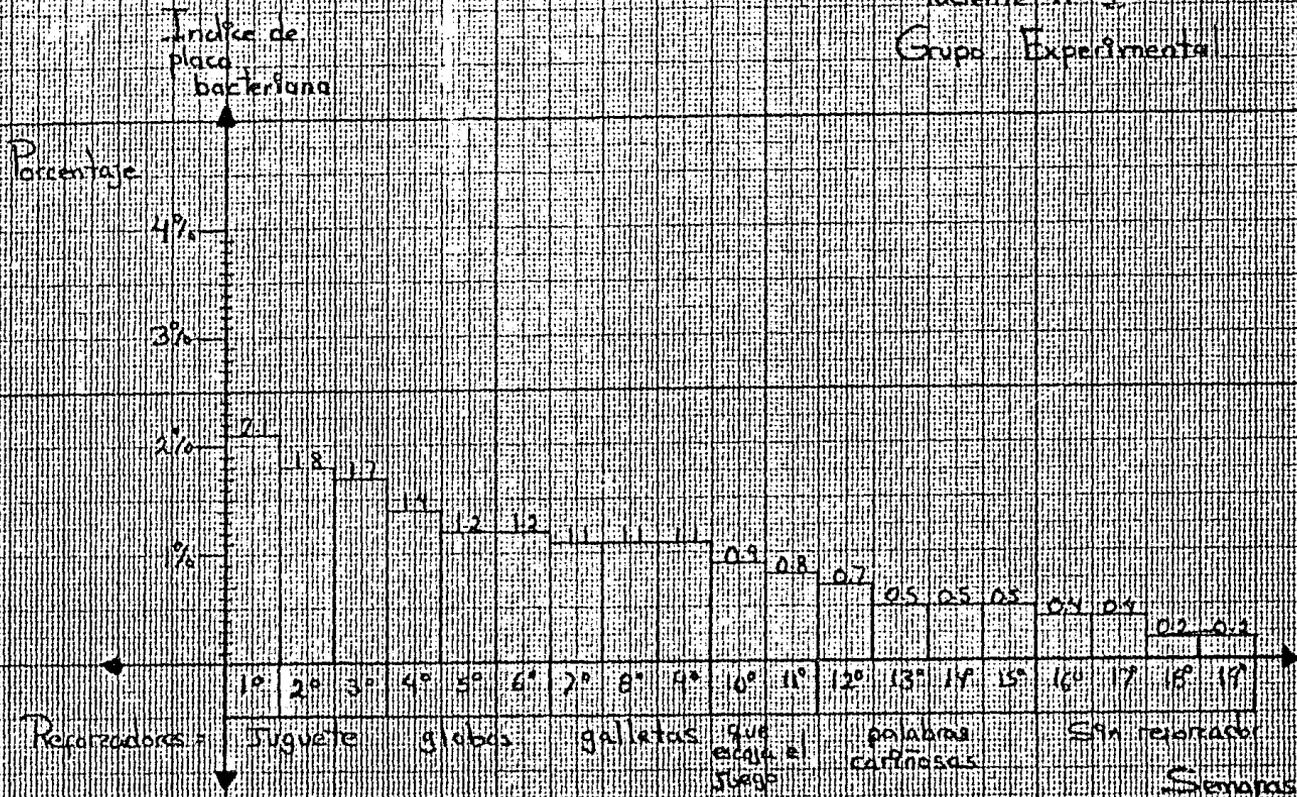
Grupo: Experimental

Sexo; Masculino

Edad: 11 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.1%	Juguete
2	1.8%	Juguete
3	1.7%	Juguete
4	1.4%	Globos
5	1.2%	Globos
6	1.2%	Globos
7	1.1%	Galletas
8	1.1%	Galletas
9	1.1%	Galletas
10	0.9%	Escojer el juego
11	0.8%	Escojer el juego
12	0.7%	Palabras
13	0.5%	Palabras
14	0.5%	Palabras
15	0.5%	Palabras
16	0.4%	Sin reforzador
17	0.4%	Sin reforzador
18	0.2%	Sin reforzador
19	0.2%	Sin reforzador

Paciente N° 1  
Grupo Experimental



Paciente No. 2

Grupo: Experimental

Sexo: Masculino

Edad: 11 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.7%	juguete
2	2.6%	juguete
3	2.4%	juguete
4	2.1%	Globo
5	2.0%	Globo
6	2.0%	Globo
7	1.9%	Galletas
8	1.9%	Galletas
9	1.7%	Galletas
10	1.6%	Elección de juego
11	1.5%	Elección de juego
12	1.3%	Palabras cariñosas
13	1.1%	Palabras cariñosas
14	1.0%	Palabras cariñosas
15	0.8%	Palabras cariñosas
16	0.8%	Sin reforzador
17	0.6%	Sin reforzador
18	0.4%	Sin reforzador
19	0.2%	Sin reforzador

Paciente No. 2  
Grupo Experimental

Índice de la placa bacteriana

Porcentaje

4%

3%

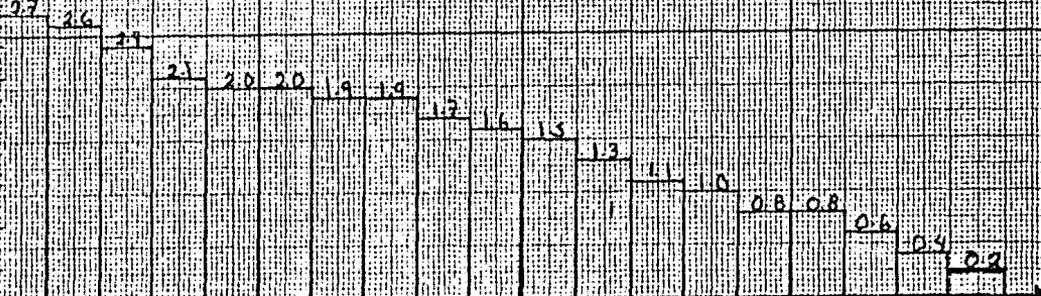
2%

1%

1<sup>o</sup> 2<sup>o</sup> 3<sup>o</sup> 4<sup>o</sup> 5<sup>o</sup> 6<sup>o</sup> 7<sup>o</sup> 8<sup>o</sup> 9<sup>o</sup> 10<sup>o</sup> 11<sup>o</sup> 12<sup>o</sup> 13<sup>o</sup> 14<sup>o</sup> 15<sup>o</sup> 16<sup>o</sup> 17<sup>o</sup> 18<sup>o</sup> 19<sup>o</sup>

Reforzadores =

Juguete    Globos    Galletas que escapan al juego    palabras capiosas    Sin reforzador  
Semanas



IPASA

Paciente No. 3

Grupo: Experimental

Sexo: Masculino

Edad: 12 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.4%	Juguete
2	2.3%	Juguete
3	2.2%	Juguete
4	2.1%	Globo
5	2.1%	Globo
6	1.9%	Globo
7	1.7%	Galletas
8	1.6%	Galletas
9	1.6%	Galletas
10	1.4%	Elección del juego
11	1.3%	Elección del juego
12	1.1%	Palabras cariñosas
13	0.9%	Palabras cariñosas
14	0.8%	Palabras cariñosas
15	0.6%	Palabras cariñosas
16	0.5%	Sin reforzador
17	0.4%	Sin reforzador
18	0.2%	Sin reforzador
19	0.1%	Sin reforzador

Paciente N° 3  
Grupo Experimental

Indice de placa bacteriana

Porcentaje

4%

3%

2%

1%

2.4

2.3

2.2

2.1

2.1

1.9

1.7

1.6

1.6

1.4

1.3

1.1

0.9

0.8

0.6

0.5

0.4

0.2

0.1

1°

2°

3°

4°

5°

6°

7°

8°

9°

10°

11°

12°

13°

14°

15°

16°

17°

18°

19°

Reforzadores =

Juguetes

globos

galletas

que  
escapan el  
juego

palabras  
carriasas

Sin reforzador

Semanas

IPASA

Paciente No. 4  
 Grupo: Experimental  
 Sexo: Femenino  
 Edad: 10 años

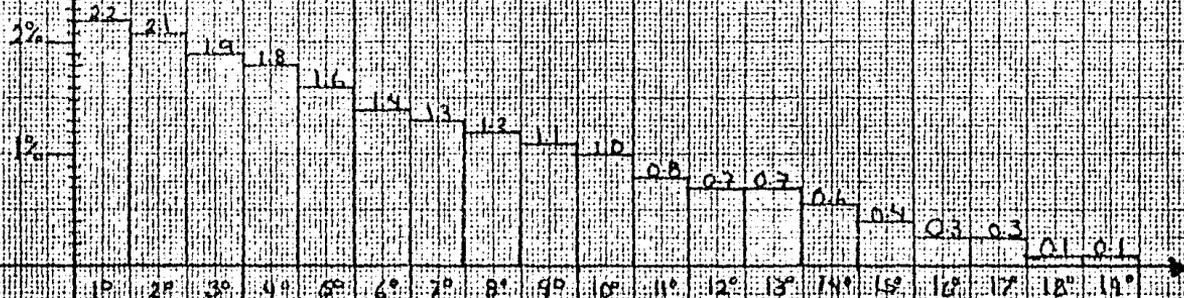
SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.2%	Juguete
2	2.1%	Juguete
3	1.9%	Juguete
4	1.8%	Globo
5	1.6%	Globo
6	1.4%	Globo
7	1.3%	Galletas
8	1.2%	Galletas
9	1.1%	Galletas
10	1.0%	Elección del juego
11	0.8%	Elección del juego
12	0.7%	Palabras cariñosas
13	0.7%	Palabras cariñosas
14	0.6%	Palabras cariñosas
15	0.5%	Palabras cariñosas
16	0.3%	Sin reforzador
17	0.3%	Sin reforzador
18	0.1%	Sin reforzador
19	0.1%	Sin reforzador

Paciente No 4  
 Grupo Experimental

Indice de placa bacteriana

Porcentaje

4%  
 3%  
 2%  
 1%



Reforzadores

Juguete globos galletas que escitan el juego palabras capiosas Sin reforzador

Semanas

Paciente No. 5  
 Grupo: Experimental  
 Sexo: Femenino  
 Edad 13 años

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	1.7%	Juguete
2	1.6%	Juguete
3	1.6%	Juguete
4	1.5%	Globo
5	1.3%	Globo
6	1.2%	Globo
7	1.2%	Galletas
8	1.2%	Galletas
9	1.0%	Galletas
10	1.0%	Elección del juego
11	0.9%	Elección del juego
12	0.7%	Palabras cariñosas
13	0.7%	Palabras cariñosas
14	0.6%	Palabras cariñosas
15	0.6%	Palabras cariñosas
16	0.4%	Sin reforzador
17	0.3%	Sin reforzador
18	0.1%	Sin reforzador
19	0.1%	Sin reforzador

Paciente N° 5  
 Grupo Experimental

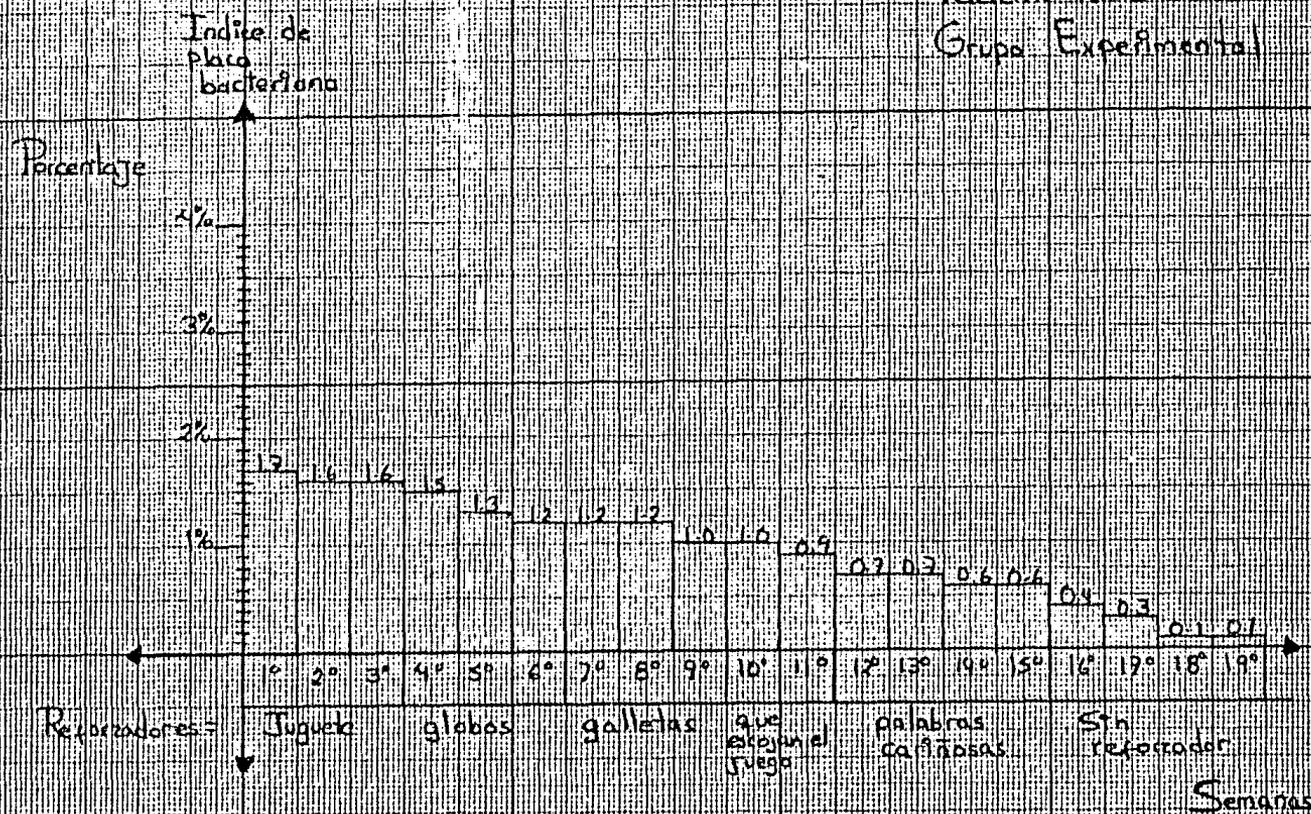


Tabla estadística Global  
Grupo Testigo

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1	2.5%	
2	2.5%	
3	2.5%	
4	2.5%	
5	2.5%	
6	2.5%	
7	2.5%	
8	2.5%	
9	2.5%	
10	2.5%	
11	2.4%	
12	2.5%	
13	2.5%	
14	2.5%	
15	2.5%	
16	2.5%	
17	2.5%	
18	2.5%	
19	2.5%	

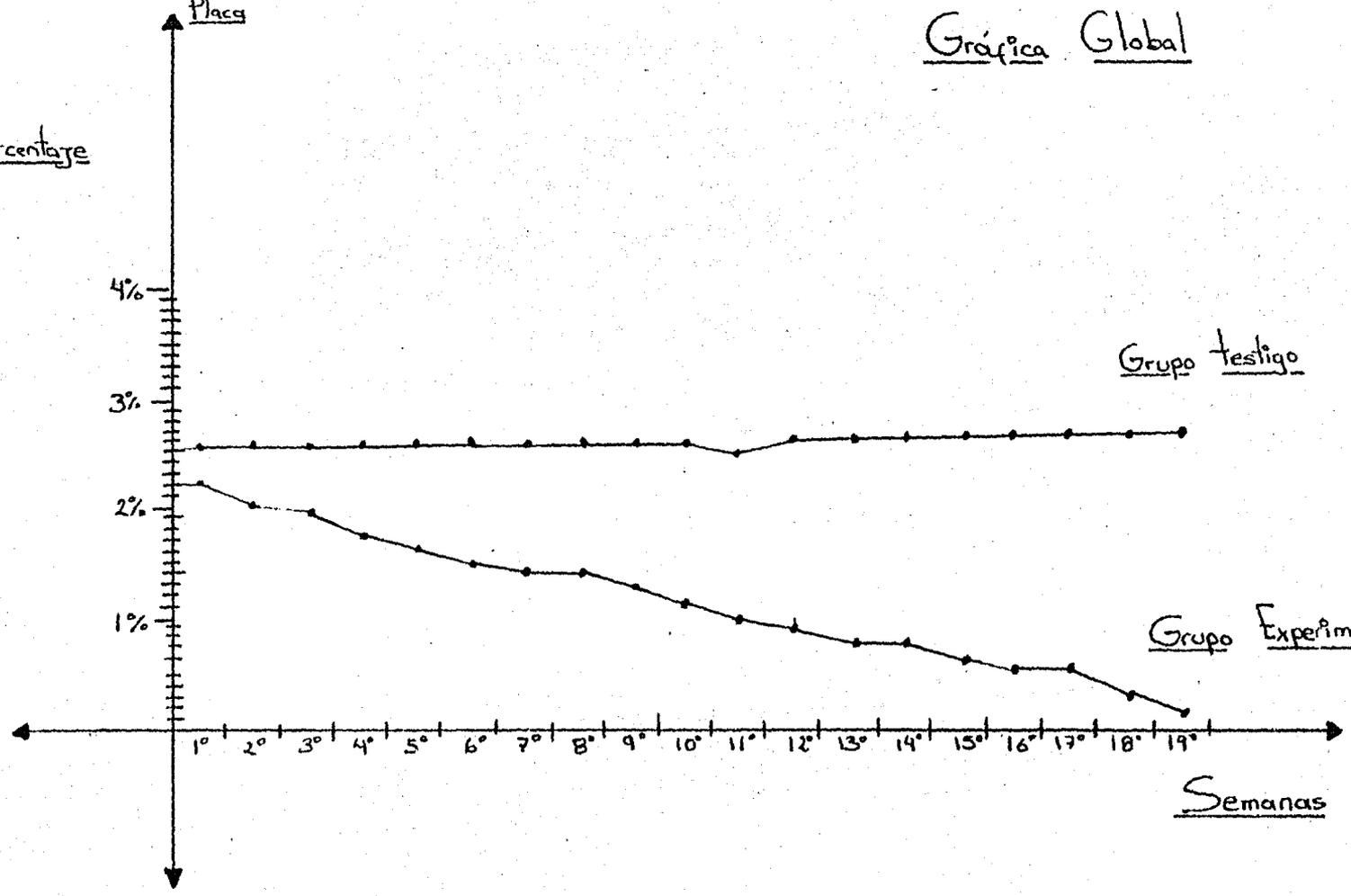
Tabla estadística global  
Grupo Experimental

SEMANA	INDICE DE PLACA	REFORZADOR
1.	2.2%	Juguete
2	2.0%	Juguete
3	1.9%	Juguete
4	1.7%	globos
5	1.6%	globos
6	1.5%	globos
7	1.4%	galletas
8	1.4%	galletas
9	1.3%	galletas
10	1.1%	elección del juego
11	1.0%	elección del juego
12	0.9%	palabras cariñosas
13	0.7%	palabras cariñosas
14	0.7%	palabras cariñosas
15	0.5%	palabras cariñosas
16	0.4%	sin reforzador
17	0.4%	sin reforzador
18	0.2%	sin reforzador
19	0.1%	sin reforzador

# Gráfica Global

Porcentaje

Indice de Placa



Grupo Testigo

Grupo Experimental

Semanas

#### IV.- INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Con el grupo experimental se tuvieron buenos resultados con los cinco niños, hubo disminución de placa bacteriana, se comprobó que el reforzador de conducta - contribuyó a los resultados, además la cooperación de sus padres y maestros es importante, ya que estos pacientes - requieren de atención y cariño.

Lo importante del experimento fué lograr que el - niño comprendiera el objetivo principal de la técnica de cepillado, que es mantener una buena higiene bucal, sin necesidad de reforzadores, ya que se les empezó a motivar con reforzadores objetivos (juguetes, galletas, globos), - y subjetivos (palabras cariñosas y permitir que el niño - hiciera lo que deseara), hasta lograr que los niños se -- cepillaran sin necesidad de reforzadores.

Con el grupo testigo se comprobó que la falta de re - forzador, cooperación de padres y maestros, influyó en el mantenimiento de conducta para que los niños no realiza-- ran la técnica de cepillado y por lo tanto no hubiera dis - minución en la placa bacteriana.

Es así como se comprobó la hipótesis planteada:

"IMPLEMENTANDOSE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA CON-- DUCTA DURANTE EL CEPILLADO, SE OBSERVO UNA DISMINUCION - EN EL INDICE DE LA PLACA BACTERIANA Y COMO CONCECUENCIA DISMINUCION DE LA ENFERMEDAD PARODONTAL".

## V.- CONCLUSIONES

Los niños con Síndrome de Down, son capaces de dominar por sí solos una técnica de cepillado, siempre y cuando se les motive con reforzadores por principio y cooperación de personas cercanas a ellos, logrando así que el niño comprenda la causa principal de mantener una buena higiene bucal.

El niño con éste Síndrome no es un niño incapacitado, es inteligente y con buen trato se logra de él lo que se desee.

VI.- BIBLIOGRAFIA

BAER N. SHELDON D. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes, Tr. González M., Buenos Aires Argentina, Mundi S.A., noviembre 1975 p.p. 310.

CARRRANZA F.A. Compendio de periodoncia, Buenos Aires Argentina, Mundi, Marzo 1975, p.p. 541

CORONADO G. Tratado sobre clínica de la deficiencia mental, México D.F., Continental, S.A., junio 1973, p.p. 450.

KOLB. L.C. Psiquiatría clínica moderna, México D.F., La prensa médica mexicana, mayo 1973, p.p. 890.

MCDONALD E.R., Odontología para el niño y el adolescentes, Tr. Martínez H., Buenos Aires Argentina, Mundi, marzo 1975, p.p. 541.

MACKINNON A.R. Psiquiatría clínica aplicada, Tr. Gorhard C. México D.F., Interamericana, marzo 1973, p.p. 425.

SALINAS F.C. Génética craneofacial, Washington D.C., Organización Panamericana de la Salud, febrero 1979, p.p. 239.

SARASON G.I. Psicología anormal, México D.F., Trillas, mayo 1980, p.p. 615.

SWALLON H. Salud dental infantil, Buenos Aires Argentina, Mundi, S.A. noviembre 1975, p.p. 450.

ULRICH R.T. Control de la conducta humana, México D.F., Trillas, septiembre 1976, p.p. 550.