

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ODONTOPEDIATRÍA



Evaluación de Tres Estrategias Instruccionales Referidas a Higiene Bucal Aplicadas a Niños Sordos

Trabajo de Investigación para
Optar al Título de Cirujano-Dentista

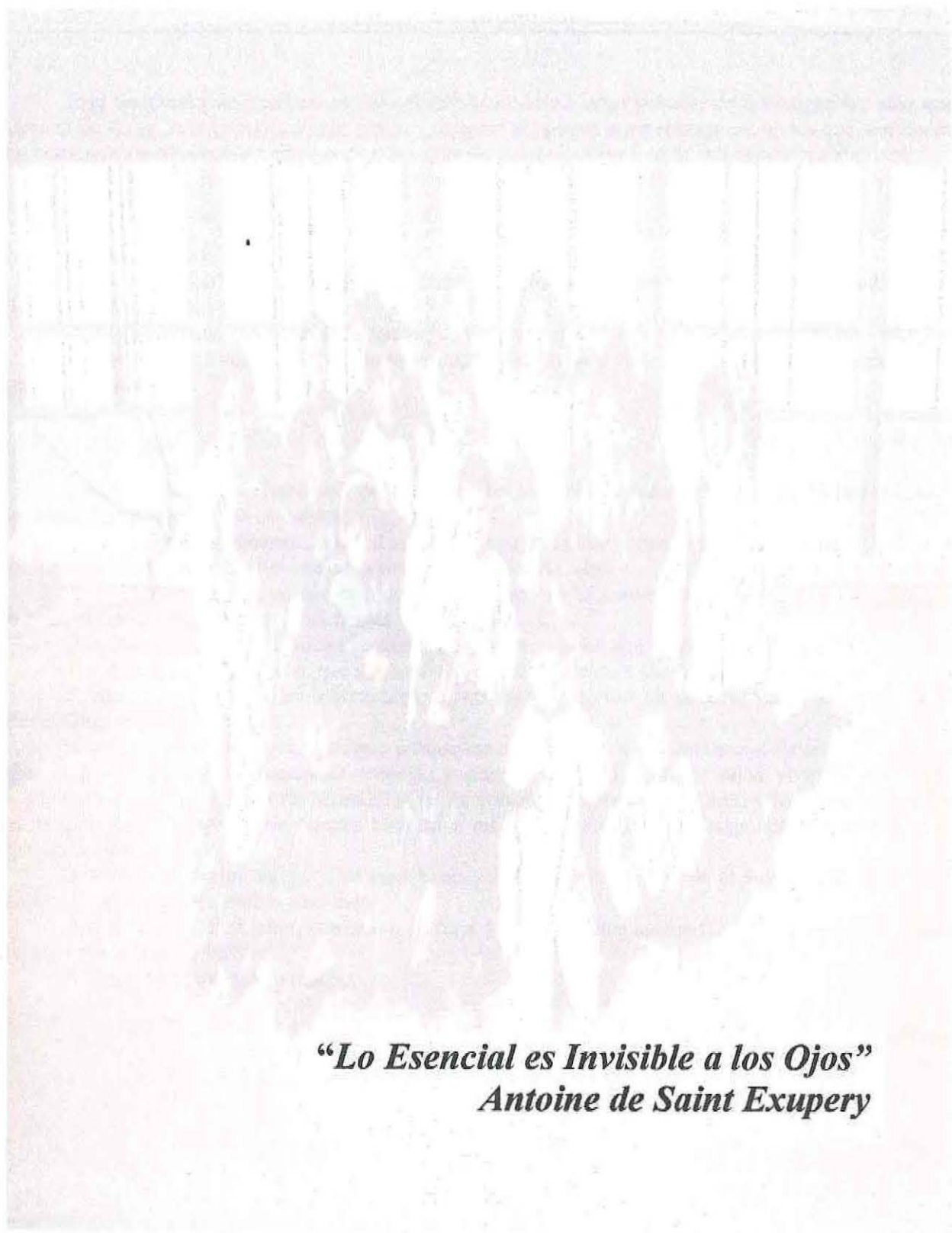
Alumnas: Macarena A. Kanacri Abud
Rosa E. Saavedra Rodríguez

Profesora Guía: Dra. Cristina I. Fierro F.

Docentes Colaboradores: Dra. Luisa Torrijos M.

Valparaíso-Chile
1999





“Lo Esencial es Invisible a los Ojos”
Antoine de Saint Exupery

DEDICATORIAS

Este Seminario de Tesis no es sólo el resultado de un largo proceso de investigación, sino que indica el fin de un camino marcado por gratos y otros no tan gratos acontecimientos, en los que han tenido una participación importante ciertas personas a quienes quiero dedicar uno de mis mayores esfuerzos:

A mis padres, hermanos y a mis sobrinos, pilar fundamental en mis vida, sin los cuales no habría llegado donde estoy.

A mis amigos, dentro y fuera de la Universidad, por su comprensión, tolerancia y cariño en los buenos y malos momentos.

A los niños sordos, a todos ellos les deseo lo mejor y espero contribuir con este estudio en su integración total con la sociedad.

Al Matas, porque una parte de lo que soy te lo debo a ti.

A Macarena, que más que mi compañera de Tesis es una de mis mejores amigas. Gracias por tu paciencia y tolerancia. Te quiero mucho.

Rosita

Quiero dedicar este Seminario de Tesis prueba palpable de todos y cada uno de los esfuerzos realizados en estos seis años de carrera.

A mis padres por haberme traído al mundo, por su constante apoyo, haber creído en mí y depositar toda su confianza al dejarme llevar a cabo sus estudios lejos de ellos.

A mi hermana Paula, porque más que una hermana se ha convertido en una amiga y espero que día a día nuestros lazos se hagan más firmes y profundos.

A mi Javierita, la niñita dulce que siempre logra arrancarme una sonrisa.

A mis tíos, Sonia y Franco, que supieron acogirme y quererme como su propia hija.

A mis papás y hermanos odontológicos, que me acogieron en su casa como parte de ellos, brindándome consejo y apoyo.

A todos y cada uno de mis amigos, porque me apoyaron en las situaciones difíciles, me supieron subir el ánimo en los momentos de tristeza, y porque con cada uno de ellos vivimos momentos inolvidables que jamás podrán ser arrancados de mi corazón. Espero que no sean sólo los recuerdos los que traigan vagas imágenes de nuestra amistad a mi mente, sino que el tiempo permita que no nos separemos nunca.

A Rosita, mi mejor amiga. Por escucharme, darme apoyo, y subirme el ánimo cada vez que lo necesité. Porque siempre estuvo a mi lado.

A tí Rodrigo, por tu amor, confianza, entrega, y porque juntos hemos formado un pequeño mundo con nuestros propios colores.

A todos ellos, los quiero mucho.

Maca

AGRADECIMIENTOS

A la empresa Gillette Chile, que a través de sus productos Oral-B y de su representante, la Sra. Patricia Zamorano, nos entregaron un aporte fundamental con el material necesario para llevar a cabo con éxito nuestra investigación, cuando ésta se encontraba en sus inicios.

A la Dra. Cristina Fierro, nuestra guía, quien supo mostrarnos la luz en los momentos de desorientación, nos apoyó en todo momento y nos aceptó en el seno de su familia, compartiendo su intimidad y tiempo invaluable con nosotras.

A la Dra. Luisa Torrijos por su gran ayuda en la elaboración de la metodología aplicada en esta investigación.

A la "Comisión Municipal de Viña del Mar para el Desarrollo" y a su Gerente central Sr. José Jiménez Zapata por permitirnos trabajar en la Escuela en que se ejecutó la parte práctica de este proyecto.

A la Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258, a su director, Sr. Eduardo Espinoza Johnson, a su subdirectora, Sra. Priscilla Daza, a la jefa técnica Sra. Juana Rodríguez, a la Sra. Marcia Aravena a cargo del módulo de salud y a cada uno de los profesores que trabajan en el establecimiento por su acogida, apoyo y consejo.

A los niños de la Escuela, por su receptividad, su motivación y por todo el cariño que nos brindaron, lo que hizo que cada día de trabajo con ellos fuera una experiencia bella y gratificante.

Al Sr. Victor Castillo, Secretario General del Centro de Capacitación para Sordos, quien nos abrió los ojos a la triste realidad, pero que a la vez nos supo traspasar sus experiencias y conocimientos, haciéndonos entender que a veces, pase lo que pase, no todo está perdido.

Al Instituto Hellen Keller por facilitarnos la información necesaria para adentrarnos un poco más en el mundo de la sordera.

Al Sr. Renato Allende y a la Sr. Jorge Galbiatti, docentes del taller de Estadística de la misma carrera de la U.C.V. y a los alumnos Solange Farfan y Manuel Bórquez por su invaluable ayuda y su excelente disposición para aprender y colaborar.

A los Drs. Eduardo Onetto, Raúl Acevedo, Marina Garvarino y Adriana Weber por su colaboración ante la ayuda solicitada.

Al Sr. Marcos Chávez por su disposición y buena voluntad.

A las psicólogas Sra. Paula Kanacri y Srta. Maurén Llanos por su prestancia y valiosa información entregada.

A nuestros padres, por creer en nosotros y su constante apoyo y comprensión, aún en los momentos más difíciles.

A María José Kanacri por su tiempo y creatividad.

A Héber Santibáñez, Mauricio Guardiola, Rodrigo Bahamondes, Cristián Matamoros, Pablo Abufom y Patricio Barrueco, por ayudarnos siempre, y estar dispuestos a colaborar en todo momento.

Y a todos aquellos que de una u otra forma hicieron posible que este proyecto se concretara.

	<i>Página</i>
INTRODUCCION	1
MARCO TEÓRICO	
I. Aspectos Generales del Niño con Deficiencias Auditivas	
A. Clasificación y etiología de la sordera	2
I. Clasificación de la sordera según sus causas	2
II. Clasificación según el grado de pérdida auditiva	3
III. Clasificación según la edad de aparición de la sordera	4
B. Características psicológicas, desarrollo cognitivo y psiconotor del niño sordo	5
C. Comunicación del sordo	10
a) Lectura labial o Labiolectura	11
b) Lenguaje mimo-gestual	12
c) Lenguaje bimodal	13
II. Higiene Bucal	
A. Índices de Higiene Oral:	14
1) Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion	14
2) Índice de Higiene Oral de Fejerskov	15
B. Métodos de Control de Placa Bacteriana	16
OBJETIVOS	18
MATERIALES Y METODOS	19
Diseño Instruccional	21
RESULTADOS	35
1-. Grupo "Directo"	36
2-. Grupo "Macromodelo"	41
3-. Grupo "Espejo"	46
4-. Los Tres Métodos en Conjunto	51
DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES	57
SUGERENCIAS	58
RESUMEN	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60



<i>ANEXO I: Ficha Clínica</i>	63
<i>ANEXO II: Tríptico</i>	64
<i>ANEXO II: Guión</i>	65
<i>ANEXO IV: Lista de Cotejo</i>	66
<i>ANEXO V: Fotos</i>	68

INTRODUCCIÓN

Según la encuesta Casen del año 1996, 160 mil personas en el país sufren de algún tipo de sordera (Muñoz M.,1999). Las personas sordas, principalmente aquellas con pérdida auditiva severas, tienen en nuestra sociedad varias desventajas en una serie de situaciones comunicativas-sociales y por esto mismo muchas actividades cotidianas les resultan más complejas que a personas oyentes (Torres S., García- Orza J., 1992). Además de esto, se debe considerar que la sordera puede estar asociada a otros factores patológicos que afectan la motricidad, inteligencia o malformaciones que agravan la deficiencia sensorial simple (Herren H., 1982).

En nuestro país se conocen muchos casos de niños con algún tipo de deficiencia, ya sea física o psicológica. Estos casos son dados a conocer a la comunidad por medio de alguna institución que se dedique a su incorporación en la sociedad. Por lo general todos los esfuerzos realizados por estas instituciones están enfocados a entregarles herramientas que les permitan ser autosuficientes, en el sentido de suplir al máximo la deficiencia que presentan, pero a raíz de esto, se deja en segundo plano todas aquellas enseñanzas que no tengan directa relación con la deficiencia del niño, como por ejemplo el cuidado de la piel, la higiene bucal, entre otras, en circunstancia que a un niño normal le son inculcadas desde los primeros años.

Así también, en el ámbito odontológico, no existen estudios o publicaciones que se refieran a este grupo de la población, razón por la cual surge nuestra inquietud de abordar el tema, centrando la atención en la población escolar, ya que los niños constituyen un terreno fértil para un mayor aprendizaje y obtener cambios reales en lo que a prevención y educación se refieren.

El propósito del presente estudio es establecer distintas metodologías instruccionales que les permitan a estos niños mejorar sus técnicas de higiene, aumentando así la eficacia y eficiencia de su cepillado, además de determinar si existen diferencias, en cuanto a logros, entre las distintas estrategias utilizadas.

MARCO TEÓRICO

I. ASPECTOS GENERALES DEL NIÑO CON DEFICIENCIAS AUDITIVAS

A. Clasificación y etiología de la sordera

B. Características psicológicas, desarrollo cognitivo y psicomotor del niño sordo

C. Comunicación del sordo

A. Clasificación y etiología de la sordera

En la bibliografía referente al tema de la sordera, se pueden encontrar diversos criterios de clasificación que en general permiten identificarla según el momento de aparición, el grado de pérdida de la audición, sus causas, etc. El conocer las causas de las afecciones de la audición tiene para nosotros sentido, por que permite anticipar las dificultades que presentaría el niño y las prácticas educativas utilizables, ya que no todos los tipos de sorderas tienen la misma influencia sobre el lenguaje y el habla. Sumado a esto, hemos de considerar otros dos factores esenciales como la fecha de aparición y el grado de pérdida auditiva, ya que permiten realizar un análisis psicológico del fenómeno, por que cuando el niño ha podido oír, aunque lo haya hecho por un corto período de tiempo, el pensamiento abstracto, la readaptación y el comportamiento auditivo serán distintos (Launay C. y Borel-Maissoney S., 1979; Myklebust H., 1971).

I. Clasificación de la sordera según sus causas

1. *De Conducción o de Transmisión:* enfermedad o destrucción del oído externo o medio, es decir pabellón, conducto auditivo, tímpano, etc., donde se hace necesario el uso de audífonos o bien la corrección quirúrgica que intente establecer el paso de los sonidos hacia el oído interno (Encarta 1998; Herren H., 1982; Launay C. y Borel-Maissoney S., 1979).

2. **Sensorineural o de Percepción:** se produce por lesión de las células sensitivas o terminaciones nerviosas del oído interno. Puede ser estable en el caso de secuela de una enfermedad (infecciosa generalmente) o ser progresiva en el caso de sordera familiar. La pérdida auditiva es mayor en unas frecuencias sonoras que en otras, el sonido queda distorsionado aunque se amplifique. Por esto los audífonos no son útiles y rara vez son de solución quirúrgica (Encarta 1998; Herren H., 1982; Launay C. y Borel-Maissoney S., 1979). Según Launay C. y Borel-Maissoney S. este es el grupo que sufre los mayores retardos de lenguaje y de habla, así como los trastornos de comunicación y de comportamiento.
3. **Sordera central:** se debe a una lesión del octavo par craneal, nervio auditivo, o de la corteza cerebral. Puede ser adquirida o congénita. Su diagnóstico es difícil ya que pudiera estar asociada a las sorderas de percepción. Cuando la lesión afecta a alguna zona del encéfalo, se puede observar secuelas como retardo mental, trastornos sicomotores, hiperactividad, etc. (Encarta 1998; Herren H., 1982; Launay C. y Borel-Maissoney S., 1979).

II. Clasificación según el grado de pérdida auditiva (Myklebust H., 1971):

1. **Pérdida de 30 a 45 db:** pérdida moderada, que afecta principalmente a las funciones de exploración que realiza el oído. Sin embargo, psicológicamente, el déficit de conciencia y el aislamiento ambiental son lo más importante. Las limitaciones de comunicación pueden aminorarse con un amplificador o con el simple acercamiento al locutor.
2. **Pérdida de 45 a 65 db:** dicho grado de pérdida auditiva afecta claramente la comunicación y la función auditiva, por lo que ésta se encuentra esencialmente obstaculizada. La mayoría de las funciones de exploración están inutilizadas, el individuo responde sólo a primeros planos, es decir, siempre que oye algo, explora reaccionando ante todos los sonidos como ante el primero que hiere su umbral auditivo, reclamando una atención directa. Se puede llevar una conversación con el uso de un amplificador, pero ésta se ve limitada, por lo que debe realizarse con una persona o un grupo pequeño. El individuo se siente notablemente aislado y busca relacionarse con otros que padecen igual grado de sordera.
3. **Pérdida de 65 a 80 db:** en estos individuos el uso de amplificador es menos efectivo para mantener las relaciones sociales que en los del grupo II. Ya resulta difícil el contacto tanto socio-personal como ambiental, por lo que necesita apoyarse en otros sistemas de control, como la vista y el tacto. Las relaciones personales son más satisfactorias en compañía de otros sordos y generalmente con el mismo grado de sordera.
4. **Pérdida auditiva de 80 a 100 db:** estos individuos presentan una pérdida profunda de la audición. El uso de amplificador es efectivo mayormente para entender el habla y centrar la atención de los sonidos ambientales profundos. El uso de la vista y el tacto es de todo punto necesario para mantener el equilibrio homeostático. Las relaciones con oyentes normales resultan arduas, por lo que las relaciones socio-personales tienen lugar con otros sordos profundos. "Cuando la sordera es total el niño se transforma en sordo-mudo, ya que

no tiene ninguna posibilidad de tener un lenguaje oral” (Launay C. y Borel-Maissony S., 1979).

La clasificación anterior muestra la importancia psicológica del grado de la sordera, pero como toda conducta humana, el comportamiento de sujetos con distintos grados de sordera es también complejo. Es preciso tomar en cuenta otros factores como la edad de aparición.

III. Clasificación según la edad de aparición de la sordera (Myklebust H., 1971).

1. **Sordera prenatal o anterior a los dos años:** este es el grupo más afectado en cuanto a la capacidad de comunicación, con consecuencias múltiples sobre la personalidad y el ajuste emocional. Se encuentran afectados proceso psicológicos fundamentales como el de identificación, y en el caso de sorderas profundas, el aislamiento se hace más perceptible que en cualquier otro grupo. Estos individuos necesitan especialmente de la vista y el olfato, y se hace absolutamente necesario “entrenamiento educativo especializado”.
2. **Sordera de dos a seis años:** los efectos de la sordera serán cada vez menores, mientras más tarde sea la pérdida. Es así como la ausencia de la audición en un niño de cinco años es muy diferente a un niño que tenga menor edad, ya que posee mayores adelantos en la adquisición y uso del lenguaje que puede dificultar en menor grado el desarrollo de la personalidad.
3. **Sordera de los años escolares:** la función del lenguaje se encuentra totalmente establecida, ya sea para el lenguaje interno como para otros fines. El efecto mayor se siente en la adaptación social del niño entre sus pares, por lo que se hace necesario una educación especial. Les resulta difícil identificarse con grupos y mantener amistades, aunque la evolución de su yo y el desarrollo emocional general son menos dificultosos que en los grupos anteriores.
4. **Sordera de la primera etapa de la edad adulta:** se puede presentar entre los dieciocho y los treinta años, aproximadamente. El grado de pérdida suele ser frecuentemente moderado, teniendo como causa común la otoesclerosis. La personalidad no tiene tantos cambios fundamentales, sin embargo pueden acentuarse rasgos poco deseables. Las relaciones sociales resultan con frecuencia perturbadas, incluso las relativas al matrimonio, elección vocacional, etc. También es posible que exista un cambio de amigos y de contactos sociales, orientándose hacia otros deficientes auditivos.
5. **Sordera de la ancianidad:** pertenecen a este grupo las personas mayores que padecen de disminución de la acúsia (presbiacusia). A esta edad las consecuencias se refieren a marginaciones y aislamientos cada vez mayores, inseguridades en aumento y a una fuerte carga emotiva como resultado de la sordera. Se sienten inútiles y no aceptados, provocando ansiedades y episodios depresivos.

B. Características psicológicas, desarrollo cognitivo y psicomotor del niño sordo

Los niños que han sufrido una pérdida total o severa de la audición presentan desde muy temprano características que llaman la atención y que nos permiten identificarlos. Estos niños, por ejemplo, tienen su actividad exploratoria notoriamente más desarrollada, basada exclusivamente en la visión y más tarde en la actividad motora- manual (Azcoaga J. y cols., 1992). La percepción del niño sordo, al carecer de dimensión sonora, se realiza por las vías visual y táctil, tanto así que se dice que "el sordo hará lo que vea hacer de la misma forma que el oyente comienza a hablar lo que oye" (Isasi S. y Panetti P., 1994). De esta forma el sordo aprende a utilizar más la información visual, táctil, olfatoria y gustativa que un niño oyente (Ramirez R., 1982; Marchesi A., 1987).

Personas con capacidad auditiva normal pueden controlar su entorno gracias a las ondas acústicas. La audición es la vía principal para la percepción de señales de alerta. El oído nos tiene en contacto permanente con lo que nos rodea. La visión sigue la alerta dada por la audición y el reflejo de orientación no es otra cosa que la percepción de un hecho nuevo o diferente que primero ha descubierto el oído (Azcoaga J. y cols., 1992; Launay C. y Borel-Maissony S., 1979).

El niño sordo está privado de esto, por lo que ningún signo acústico puede captar su atención. Es por eso que su concentración dura períodos tan breves, que incluso al jugar, debe observar periódicamente los alrededores con la vista en busca de alguna modificación que requiera de su reacción. Cualquier cambio de iluminación, sombras o vibraciones, provoca el mismo proceso que un sonido imprevisto en un oyente. Pueden ser niños más curiosos y más dinámicos (Azcoaga J. y cols., 1992; Launay C. y Borel-Maissony S., 1979).

Esta situación pudiera describir a este grupo de niños como impulsivos, con poca capacidad para planificar y anticipar una situación y menos tolerantes ante la frustración (Herren H., 1982; Launay C. y Borel-Maissony S., 1979; Marchesi A., 1987).

Sin embargo, es importante aclarar que el niño sordo no sólo no oye lo que sucede a su alrededor, sino que tampoco se escucha a sí mismo. Es por esto que el grito y el llanto generalmente carecen de armonía y modulación, son emisiones disonantes y absolutamente distintas a las producidas por el niño que es capaz de oír. La falta de retroalimentación auditiva, es decir la falta de los estímulos auditivos generados por ellos mismos anula el juego vocal (Azcoaga J. y cols., 1992).

La ausencia de audición resulta ser siempre negativa, pero hay casos en que la situación es menos desfavorable. Así tenemos que las sorderas adquiridas, mientras más tardíamente aparezcan, alteran en menor grado la comunicación verbal (Myklebust H., 1971). Las sorderas profundas, en cambio, ya sean congénitas o precoces, actúan sobre el desarrollo de un conjunto de procesos que tienen relación con el lenguaje, la afectividad y la socialización, por lo que el niño sordo se encuentra con mayores dificultades para poder desarrollar sus potencialidades, que probablemente quedarán limitadas en muchos aspectos (Azcoaga J. y cols., 1992; Herren H., 1982). La incapacidad de comunicación entre las personas obliga a hacer una vuelta hacia sí

mismo, donde encuentra la seguridad que le falta en la relación con los demás. Por esto, es frecuente que el sordo sea desconfiado (Ramirez R., 1982) y se le atribuyan una serie de características como inmadurez, egocentrismo, dificultades en las relaciones sociales y motivaciones culturales limitadas y pobres (Azcoaga J. y cols., 1992; Herren H., 1982; Launay C. y Borel-Maissy S., 1979), características que pueden existir en cualquier individuo, incluso en aquellos que son auditivamente normales.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se ha comprobado que una adecuada comunicación tiene una incidencia especial en el desarrollo personal y social, ya que permite expresar mejor los sentimientos, controlar los impulsos, planificar la conducta e interactuar con los demás (Marchesi A., 1987); de hecho hay autores que afirman que si no se oye, los sonidos que refuerzan las relaciones interpersonales no serán captados por el niño y en consecuencia los sentimientos relacionados con ellos se desarrollarán con mayor dificultad (Myklebust H., 1971).

Otros autores resultan ser más positivos y afirman que toda esta necesidad del sordo de superar este sentimiento de aislamiento, lo lleva a establecer un número importante de contactos interpersonales, alejándose de la posibilidad de ser una persona "esquizoide", cuyas relaciones se caracterizan por ser parciales. Incluso análisis psicológicos del sordo adulto demuestran que es extrovertido y que ha llegado a serlo por su necesidad de sobrecompensar su deficiencia auditiva y salir del aislamiento (Ramirez R., 1982).

El niño sordo, no sólo debe intentar superar las dificultades dadas por la misma enfermedad, sino que también es necesario considerar otros factores tales como la actitud de los padres ante la limitación de su hijo, ya que el cómo ellos acepten este hecho será determinante en sus relaciones con el niño y en su posterior desarrollo (Marchesi A., 1987). La mayor parte de los padres de niños sordos son oyentes, por lo tanto, sucede frecuentemente que los familiares al enterarse de la enfermedad de su hijo, reaccionan con un complejo de culpabilidad, visitando médico tras médico, buscando un remedio que no encuentran. Toda esa larga peregrinación significa una pérdida de tiempo preciado en la rehabilitación del niño hipoacúsico (Ramirez R., 1982). Después de haber aceptado la situación, los padres no son capaces de enfrentarla del modo correcto. Como no conocen el mundo de su hijo, generalmente y por desgracia, se sienten incapaces de tomar parte en la educación del niño, optando por delegar a los profesionales expertos toda la responsabilidad (Marchesi A., 1987). El punto es que los padres se sienten frustrados y a menudo rechazados ante la falta de respuesta del niño, modificando la comunicación y haciéndola cada vez más rudimentaria, expresando sólo las necesidades inmediatas y las emociones elementales (Herren H., 1982; Marchesi A., 1987).

Por otra parte, el aislamiento, la carencia de estímulos y la falta de interacción entre el niño y sus padres pueden tener efectos desintegradores en el desarrollo emocional del niño, lo que se agrava aún más cuando la sordera se presenta a partir de la primera infancia. Estudios realizados han destacado la importancia de la primera infancia en el desarrollo y estructura de la personalidad; según estos autores la experiencia preverbal del niño puede desencadenar consecuencias importantes en su equilibrio emocional. El niño sordo tiene un período preverbal más extenso que el oyente, ya que mientras aprende a utilizar los gestos su comportamiento es no verbal, y por lo tanto debe aprender a adaptarse, vestirse, alimentarse, mantener relaciones emotivas con los que lo rodean y establecer su equilibrio homeostático, de modo que logre

establecer por sí mismo una regulación entre las circunstancias externas y sus propias necesidades internas (Herren H., 1982). Por lo tanto, mientras antes reaccionen los padres, más beneficioso será para el niño sordo. La educación precoz del niño sordo, apunta a la necesidad de potenciar desde el principio los órganos sobre los que se va a cargar la suplencia de los afectados por la enfermedad. Según algunos se debe potenciar la comunicación táctil, enseñanza individual y el uso de audífonos en los casos que sea posible (Azcoaga J. y cols., 1992; Ramirez R., 1982).

Está más que claro que el papel de la familia es trascendental en las relaciones, desarrollo y educación del niño sordo. La comprensión y la aceptación de este hecho por parte de la familia, facilitan no sólo la labor del médico, sino que también la educación, que idealmente debiera ser personal y social, de modo de lograr el desarrollo equilibrado del niño y potenciar las facultades paralelas que compensen su déficit sensorial (Ramirez R., 1982). Existen autores que afirman que la integración de los niños sordos a su familia, así como la actitud de los padres frente a la educación de sus hijos, son los factores que más parecen contribuir al desarrollo de la madurez social (Azcoaga J. y cols., 1992).

Varias veces se pone a prueba la paciencia de los padres cuando las órdenes, llamadas y recomendaciones de todo tipo no surten efecto, lo que también ocurre cada vez que el niño manifiesta una necesidad difícil de expresar. Estas situaciones favorecen la rudeza del adulto y limitan los contactos con sus hijos, aún cuando son los padres quienes deberían establecer el vínculo de unión con el mundo, situación que confunde al niño y lo vuelve dependiente (Herren H., 1982; Ramirez R., 1982; Marchesi A., 1987). Por otra parte, los padres tienden a favorecer al niño sordo en todos sus pedidos. Estas conductas contradictorias, y en muchas ocasiones simultáneas en los progenitores, pueden provocar "patrones bipolares" en el niño, mostrando actitudes desafiantes, rehuyendo el contacto con los adultos o demostrando un exceso de sumisión, siendo intolerantes a todo tipo de frustración lo que favorece el aislamiento y el desequilibrio emotivo e intelectual (Herren H., 1982; Ramirez R., 1982; Marchesi A., 1987).

Sin embargo, como bien señala uno de los autores, no debemos descartar que estos trastornos también se ven en niños oyentes cuando son víctimas de padres neuróticos o desunidos, por lo que quizás no es bueno condenar sólo a los niños sordos como desequilibrados y desadaptados (Herren H., 1982).

Las características cognitivas de las personas sordas son influenciadas por el ambiente, de tal manera que distintos enfoques educativos varían el grado de desarrollo del individuo. Algunos investigadores hipotetizan que el sordo puede desarrollar una estructura cognitiva distinta a la del oyente, aunque esto no implica inferioridad de un sistema con respecto al otro (Tomlinson, Keasey, Kelly, 1978). Al fallar el lenguaje como organizador del pensamiento, el desarrollo mental se realiza por vías distintas, lo que se podría interpretar falsamente como un retardo mental global que en realidad constituye la falta de simbolización verbal (Ramirez R., 1982); tanto así que existen autores que indican que la mayor frecuencia de retardo mental en sordos no sería real y estaría relacionada más bien con las limitaciones que acompañan a la sordera que con daños neurológicos (Myklebust H., 1971).

En diversas pruebas de inteligencia realizadas en niños escolarizados, se observó que no hay diferencias entre sordos y oyentes. Por otra parte, algunos autores concluyen que los niños

sordos logran niveles normales de inteligencia sin existir diferencias entre ellos con respecto al sexo ni a la etiología (Myklebust H., 1971). Sin embargo, otros autores, señalan en relación a la etiología que los niños con sorderas hereditarias son superiores intelectualmente a los con sorderas adquiridas, lo cual podría explicarse porque las privaciones auditivas generadas por algunas enfermedades se acompañan de consecuencias sobre la capacidad mental al afectar al sistema nervioso central.

El niño sordo tiene que hacer grandes esfuerzos de atención, mucho mayores que los oyentes, para realizar bien una tarea, ya que tiende a suspender constante e inconscientemente su actividad de modo de controlar en forma visual el ambiente (Ramirez R., 1982; Marchesi A., 1987). En consecuencia resulta importante considerar que cualquier exceso de estímulos puede tener efectos desfavorables, ya que provoca un rápido desinterés y desatención (Myklebust H., 1971).

Al parecer la sordera no afecta la maduración física, aunque sí pudiese haber relación entre la deficiencia auditiva y las funciones motoras. Según Herren, la sordera acarrea retrasos en las manifestaciones de la inteligencia sensorio- motriz en la edad preescolar (Herren H., 1982). Por otra parte, algunos autores afirman que el sordo que ha sido privado de audición desde sus primeros años, tiene un nivel normal de destreza, pero está por debajo de la media en coordinación, equilibrio y movimientos simultáneos (Myklebust H., 1971). En esto influye mucho la etiología de la sordera, ya que la incapacidad de conservar el equilibrio y el hecho de arrastrar los pies o tener un paso vacilante, se ven estrechamente relacionadas con las sorderas profundas, las causadas por meningitis o las asociadas a una lesión a nivel central. Desde otro punto, investigaciones han demostrado una incidencia de zurdería y manualidad mixta, superior a la normal (Colin D., 1980; Myklebust H., 1971). Refiriéndose a la rapidez de la coordinación ojos manos y la percepción espacial viso-motriz, se comportan iguales que los oyentes (Colin D., 1980).

En relación a la capacidad de memoria de la persona sorda, algunas investigaciones sostienen que presentarían limitaciones de memoria de símbolos (Myklebust H., 1971). Se han realizado algunas pruebas de memoria utilizando distintos test, de los cuales se concluyó que no es necesaria la experiencia auditiva para la retención de dibujos, la localización de objetos, ni para la memoria de movimientos. Distinto es cuando se trata de recordar números, patrones de puntos o imágenes, lo que realizan con menor facilidad que los oyentes (Myklebust H., 1971). Las tareas más elementales, como las que están relacionadas con la coordinación visomotriz y las pruebas de imitación son bien desarrolladas por los sordos, ya que resulta muy natural en alguien que utiliza el lenguaje gestual (Herren H., 1982; Marchesi A., 1987). Estos resultados no son tan optimistas en las actividades de diferenciación figura-fondo, la percepción de posiciones y la reproducción de gestos contrarios, alcanzando niveles menores que su edad cronológica (Herren H., 1982). Otras investigaciones han demostrado que los jóvenes sordos presentan dificultades en el dominio de las partes del cuerpo. Sin embargo esto no sucede con los elementos del rostro, ya que la lectura labial hace que los sordos sean superiores (Herren H., 1982).

Otros autores afirman que el sordo, para poder adaptarse satisfactoriamente en el ámbito vocacional y en el social, necesita de un nivel intelectual superior a la media (Myklebust H., 1971).

Los niños que poseen audición residual sumado al uso de prótesis auditiva, los que adquieren tardíamente la sordera, los sordos hijos de padres sordos y los niños expuestos tempranamente a comunicación viso-gestual, aunque sus padres sean oyentes, logran internalizar sistemas lingüísticos desarrollando un mundo simbólico amplio, lo cual se relaciona con un mejor desempeño escolar y adaptación general (Tomlinson, Keasey y Kelly, 1978). Como ya hemos mencionado anteriormente si el individuo perdió la audición cuando ya se había elaborado el lenguaje normal, el defecto en el intercambio de ideas se ve disminuido en una de sus partes, pero existe la posibilidad de comunicación desde el niño carente de audición hacia los que lo rodean, aunque la calidad del lenguaje se resiente (Ramirez R., 1982). Otros autores señalan que los niños sordos hijos de padres sordos presentan mejor funcionamiento intelectual y rendimiento escolar general y afirma que su desarrollo lingüístico es muy similar al de los oyentes (Azcoaga J. y cols., 1992). Sin embargo, Ramirez afirma que cuando la sordera se inicia antes, durante o inmediatamente después del nacimiento, existe una dificultad para adquirir un código sonoro organizado convencionalmente, ya que el individuo no recibe sonidos exteriores a los que imitar y con los que comparar los producidos por su órgano de fonación, por lo que la consecuencia principal es la falta de desarrollo del lenguaje (Ramirez R., 1982). Para Ramirez la falta de lenguaje implica un enlentecimiento del desarrollo psíquico, además de la dificultad de adaptarse a la enseñanza convencional de las escuelas y al aprendizaje continuo que significa vivir inmerso en un mundo de sonidos (Ramirez R., 1982).

El comienzo de la educación en los niños sordos debe realizarse lo antes posible, a través de un buen programa de educación que involucre a la familia y a las personas próximas al niño (Ramirez R., 1982; Marchesi A., 1987). Es por ello que el especialista que trabaje en este tipo de proyectos educativos, debe orientar y formar a los padres, de modo que la familia pueda secundar el esfuerzo de los maestros para que los niños sean comprendidos y optimicen su labor educativa. Junto con esto son factor fundamental los establecimientos educacionales, ya que en ellos el niño encuentra un lugar adecuado en sistema de comunicación, proyectos, actividades y materiales adaptados a sus posibilidades (Marchesi A., 1987). Algunos afirman que dan mejores resultados pedagógicos los centros abiertos (donde existen tanto sordos como oyentes), que los cerrados (donde sólo hay sordos) y los de régimen externos, donde los niños asisten por jornadas de clases, sobre los internos (Ramirez R., 1982).

Existen estudios que constatan un desarrollo normal cuando el niño es motivado adecuadamente, ya que en caso contrario se producen retrasos y posibles problemas en su desarrollo psicomotor, entre otros. Esta estimulación además permitirá compensar el déficit lingüístico y auditivo que poseen. Se describen actitudes específicas que deben tomar los padres para estimular a sus hijos de acuerdo al período sensiomotor o edad en la que se encuentren. Así, se sabe que a partir de los ocho meses el niño adquiere una conducta imitativa que es importante para poner en funcionamiento sus habilidades cognitivas, mientras que después de los dieciocho meses consigue coordinar sus áreas "bucal-táctil-kinestésico" y aumentar sus actividades motrices, haciéndolas más complejas. A partir de los doce o catorce meses los niños comienzan a ser capaces de utilizar distintos objetos para la finalidad que han sido creados (Marchesi A., 1987).

Sin embargo no se puede pretender que los padres tengan una actitud continuamente didáctica, con manejo de técnicas y métodos sofisticados, ya que esto puede interferir sobre el rol

fundamental de los padres, deteriorando las relaciones afectivas del hogar, con repercusiones negativas en el desarrollo del niño. Por otra parte, una delegación total de la educación del hijo en manos de personas más preparadas, hace desaprovechar la infinidad de situaciones espontáneas que surgen cotidianamente en las que el niño aprende y afianza sus adquisiciones de forma natural (Marchesi A., 1987); resulta entonces aconsejable que la educación sea una tarea compartida, lugar donde cabe el odontólogo, pues con una adecuada preparación puede ayudar tanto al niño como a los padres.

C. Comunicación del sordo

Para lograr eficiencia comunicativa se necesitan dos personas que comprendan lo mismo sobre un tema determinado, de modo que se pueda compartir o discutir las ideas expuestas. Esta comunicación oral es consciente, voluntaria y relativamente fácil de manejar cuando se han adquirido las estructuras y símbolos que la componen. Generalmente va acompañada de gestos naturales tanto del cuerpo como de la cara por parte del locutor. Éste último componente de la comunicación es el que se utiliza primordialmente con los niños con deficiencia auditiva y se conoce como "comunicación silenciosa" o lenguaje corporal, que es parte de la comunicación humana no verbal. Es importante tener en cuenta las diferencias que existen entre el niño oyente y el sordo en su forma de experimentar la realidad. Los niños oyentes pueden escuchar un mensaje transmitido por el adulto y ver al mismo tiempo los objetos a los que hace referencia, mientras el sordo tiene que mirar primero la cara o las manos y después los objetos (atención dividida), lo que supone una mayor dificultad en la comunicación. Los especialistas en el tema han identificado un lenguaje del rostro en donde destacan los ojos y las pupilas, así como también uno del cuerpo, donde la postura es la que declara las emociones, habla del carácter del locutor y de su forma de integrarse a la vida (Vergara G., 1994).

El niño sordo, aunque haya tenido una educación precoz o preescolar, accede tarde al lenguaje (Colin D., 1980). Esto le trae consecuencias desfavorables, ya que su pensamiento no se ha podido aprovechar (Colin D., 1980). Además la comunicación oral crea hábitos de anticipación y reversibilidad, sin embargo estas características se limitan ante la presencia de un déficit auditivo (Herren H., 1982).

El lenguaje ha sido descrito frecuentemente como un instrumento, que facilita el almacenamiento y la evocación de los conocimientos ayudando a dominar y ordenar las diferentes y complejas informaciones, de hecho el lenguaje verbal permite superar ambigüedades o complejidades de ciertas situaciones (Colin D., 1980).

Por otra parte, el lenguaje tiene un importantísimo papel en la afectividad, la formación de la personalidad y el acceso a la vida social, ya que provee de información. Las personas utilizan el lenguaje para organizar las conductas y para describir sensaciones y sentimientos. Sin el lenguaje no se tendría acceso más que a las conductas manifiestas de las que se es testigo en forma directa. Gracias al lenguaje conocemos el mundo interno y las experiencias pasadas de los demás (Colin D., 1980). Lamentablemente el vocabulario de los niños sordos es muy escaso en

relación al de los niños oyentes. Su lista raramente sobrepasa los 1.200 términos después de los seis o siete años de educación y este bagaje sólo se organiza en frases breves de no más de dos oraciones en sus expresiones orales y escritas (Herren H., 1982).

Con respecto a los medios de comunicación que se utilizan con el niño sordo, se señala que deben ser más variados que con los oyentes. En general, se trata de ser expresivos y para ello hay que recurrir a todos los medios, siendo necesario usar sin restricciones los gestos, las expresiones faciales y corporales y un sistema estructurado de signos (Myklebust H., 1971), siempre y cuando esto no invada las distancias respetando el espacio personal del niño (Vergara G., 1994). La presunción de que el sordo puede comprender las instrucciones previas, ya sea por labiolectura o por simple lectura y que puede expresarse con igual facilidad hablando o escribiendo, no es válida en muchos casos (Myklebust H., 1971). En consecuencia, se han creado varias formas de comunicación y lenguaje en la educación del niño sordo, como el lenguaje labial, el lenguaje de signos y el sistema bimodal, los cuales serán explicados a continuación:

a) Lectura labial o Labiolectura

Es la habilidad de llegar a entender un lenguaje a través del movimiento de los labios. Es un método visual imprescindible para que el niño sordo pueda comprender la comunicación oral. La lectura labial es una tarea difícil, complicada, lenta y relacionada principalmente con el conocimiento previo que tengamos del lenguaje (Marchesi A., 1987).

A pesar de que en un principio la lectura labial ofrece una similitud con el lenguaje por vía auditiva, su eficacia no tiene comparación. Esto se explica porque algunos fonemas no tienen movimientos visibles (como la "k", "g", "r"), algunos movimientos son polivalentes (como la "p", "b", "m") y algunos movimientos son pocos diferenciados. Es por eso que los datos perceptivos susceptibles de ser interpretados por la lectura labial, son mal diferenciados e incompletos en relación a los que llegan por vía auditiva (Colin D., 1980).

Para obtener óptimos resultados en la comunicación, se deben seguir ciertas recomendaciones, como hablar al niño de frente, con el rostro a la altura de sus ojos y a una distancia razonable para no desconcentrarlo; vocalizar claramente, sin exageración, ya que se puede llegar a deformar la articulación y el movimiento de los labios en el intento de facilitar la lectura labial; procurar no hablar deprisa, principalmente para que el niño pueda apreciar mejor el movimiento de los labios, pero sin que una excesiva lentitud dificulte la percepción de cada palabra como una totalidad, ni la secuencia de palabras; colocar desde el comienzo (si existiera) el objeto designado al mismo nivel de los labios, de modo que la asociación sea lo más fácil posible, ayudándonos con el dedo índice a fijar la mirada del niño alternativamente sobre el objeto y sobre los labios; se deben utilizar frases sencillas, pero completas y no usar estilo telégrafo. El locutor debe tener en su rostro una expresión alentadora para comunicar al niño cierta alegría, manteniendo así su interés (Colin D., 1980; Herren H., 1982; Marchesi A., 1987). No se deben hacer gestos que puedan confundir el significado y sentido de las palabras o frases (Ramírez R., 1982).

b) Lenguaje mimo-gestual

Este medio de comunicación está constituido por gestos de los miembros superiores, sobre todo de las manos y a veces de la boca, con signos convencionalizados, los que pueden apoyarse en el alfabeto dactilográfico (deletreo de palabras manual). Estos signos gestuales, se refieren sobre todo a lo concreto, es decir, imitan objetos, reproducen acciones, expresan cualidades por la designación de cosas que las poseen (por ejemplo los labios para el color rojo), aunque también a veces es posible que se refieran a abstracciones. Podemos encontrar incluso en el lenguaje mímico, procedimientos capaces de expresar nociones, como por ejemplo se comprende que alguien es inteligente o un loco si es señalada la cabeza. Estas nociones podemos definir las como "abstracciones concretas", en donde las ideas se explican por pantomimas o descripciones cuyos signos gestuales no están precisados por definición (Marchesi A., 1987). Esto último proporciona mayor libertad para expresar lo que se desea, pero sólo permite ser emitido y decodificado en relación a referidos no lingüísticos que nos completan el significado del gesto; así, por ejemplo el signo dactilológico de la letra "v" acompañado de un gesto que imite una superficie expresará el color verde, mientras que efectuado junto a la mejilla significa vino. Existe un buen número de objetos que se expresan por metáforas concretas, como el cordón del zapato traducido por un gesto que designa una cuerda y la designación del zapato (Colin D., 1980; Herren H., 1982).

El aprendizaje de estos signos debe comenzar lo antes posible en el niño sordo y en su familia. Para ello existen cursos que enseñan a los padres no sólo un vocabulario clásico habitual, sino que también la habilidad y soltura suficiente para ir incorporando los signos a la secuencia oral y tener una comunicación completa y fluida. Así mismo, estas clases deben enseñar a los padres recursos mímicos para expresarse cuando no conocen algún signo de la frase y que esto no sea un impedimento en la comunicación.

En general el lenguaje de signos permite el desarrollo de actividades que sería muy difícil llevar a cabo con una comunicación exclusivamente oral, como contar cuentos y secuencias lógicas de acción, planificar el juego o las actividades que se van a hacer, comentar y recordar lo que se hizo el día anterior y explicar lo que sucede (Marchesi A., 1987).

Este tipo de lenguaje tiene como ventaja el hecho que los niños pequeños lo pueden adquirir en algunos meses, sirviendo de base para formas de comunicación más complejas, además de sacar al sordo de su aislamiento y favorecer la normalización de sus relaciones socioafectivas (Herren H., 1982). Los inconvenientes de este sistema de comunicación son que existen gestos que remiten a conceptos poco claros de distinguir unos de otros, como el gesto "mentiroso", que puede significar mentir, un error, una característica negativa, etc. y su significación dependerá de la situación en que se utiliza. Otras desventajas son la posibilidad de error cuando queremos saber si el relato se refiere al pasado o al futuro, la inexistencia de artículos y la indicación de géneros por gestos "señor" o "papá" y "mujer" o "mamá". El auxiliar principal es el signo "hacer". Además el tiempo de los verbos se indica por un gesto que expresa un estado o una acción, al que le acompaña el signo "hace tiempo" o "mañana" para expresar, respectivamente, pasado o futuro. Los pronombres y los adjetivos posesivos se confunden, por ejemplo, los gestos sucesivos de "yo" y la mímica de la acción de cortar pueden significar "mi cuchillo" o "yo corto" (Herren H., 1982).

c) Lenguaje bimodal

Este sistema involucra la utilización de la lectura labial, proporcionando además un sistema de comunicación natural y fluido en base a signos preestablecidos, que le permita al niño tener el desarrollo comunicativo correspondiente a su edad. Por ejemplo en la frase "el perro ha roto la muñeca", se realizarían los signos correspondientes a las palabras perro, romper y muñeca en este mismo orden y al mismo tiempo de ser nombradas. El lenguaje de signos en vez de tener un efecto perjudicial sobre el aprendizaje del lenguaje oral, puede servir de apoyo para éste, más aún si se explota convenientemente esta posibilidad (Marchesi A., 1987).

Uno de los obstáculos de la pedagogía diferencial es que el comienzo del aprendizaje del habla y del lenguaje generalmente son tardíos, comenzando entre los tres y cinco años e incluso más tarde. A esto se suma el hecho que la lectura labial resulta a veces difícil, ya que algunas palabras, de sentidos distintos, presentan idénticas imágenes labiales. Así también la gran cantidad de palabras y la complejidad del lenguaje, hacen más difícil el aprendizaje en los niños sordos.

II. HIGIENE BUCAL

A. Indices de Higiene Oral:

La placa bacteriana no calcificada es difícil de detectar a simple vista. Para solucionar este problema se ha creado la detección química por medio de reveladores de placa bacteriana, los que se encuentran en el mercado como comprimidos colorantes, que deben ser masticados y mantenidos en boca durante veinte segundos, tras lo cual se escupe y se enjuaga la boca dos veces con agua (Riethe P., 1990).

Los reveladores de placa químicos son de gran interés al minuto de valorar los resultados de las medidas de higiene, ya que además permiten traducir a valores numéricos lo observado en forma de índices, y de esta manera objetivar los resultados.

En la literatura se pueden encontrar múltiples índices de higiene oral. Uno de los más ampliamente usados es "el Índice de Higiene Oral de Green Vermillion", que se describe a continuación:

1) Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion (IHO-S):

Este índice fue elaborado para todas las piezas dentarias. Sin embargo, posteriormente a su fecha se simplificó para incluirse solo seis superficies dentarias. Se mide la superficie del diente cubierta por restos (placa bacteriana, restos y materia alba) y cálculos, usando sonda periodontal y espejo bucal, sin realizar tinción.

Este índice tiene dos variables, DIS (índice de restos simplificados) y CIS (índice de cálculos simplificados). Cada uno de los componentes se evalúa en una escala de 0 a 3. Se examina la cara vestibular de los primeros molares superiores, incisivos superior e inferior derechos y lingual de los primeros molares inferiores. La superficie se divide en los tercios gingival, medio e incisal.

Para medir el DIS, la sonda se coloca en el tercio incisal y se mueve hacia gingival. El resultado del DIS corresponde al promedio del puntaje de las superficies examinadas.

Los criterios de calificación son:

- ◆ 0: sin restos ni manchas
- ◆ 1: restos blandos en no más de un tercio de superficie dentaria o presencia de manchas extrínsecas.
- ◆ 2: restos blandos cubren más de un tercio pero no más de dos tercios de superficie dentaria.
- ◆ 3: restos cubren más de dos tercios de superficie dentaria.

Para medir el CIS, la sonda se coloca en el surco gingival, desplazándola subgingivalmente desde distal hacia mesial. Al igual que el DIS, el resultado es el promedio del puntaje de las superficies examinadas.

Los criterios de calificación son:

- ❖ **0:** sin cálculos
- ❖ **1:** cálculos supragingivales en no más de un tercio de superficie dentaria.
- ❖ **2:** cálculos supragingivales cubren más de un tercio, pero no más de dos tercios de superficie dentaria, o presencia de áreas aisladas con cálculos subgingivales o ambas.
- ❖ **3:** cálculos supragingivales cubren más de dos tercios de superficie dentaria o una banda continua de cálculos subgingivales o ambos.

El IHO-S por persona es la suma de puntos del DIS y CIS. Los valores clínicos del IHO-S son:

- bueno: 0,0-1,2
- regular: 1,3-3,0
- malo: 3,1-6,0

2) Índice de Higiene Oral de Fejerskov (I.H.O. Fejerskov):

Para fines de este estudio se eligió el “Índice de Higiene Oral de Fejerskov”, que a pesar de ser muy semejante al IHO-S, incluye en sus mediciones las caras oclusales. Otra razón importante para la elección de este índice, es que para su medición, las superficies dentarias deben ser teñidas.

El índice se aplica sólo en seis piezas dentarias: 1.6 (3), 2.2 (10), 2.5 (12), 3.6 (30), 4.2 (23) y 4.5 (20) y en el caso de dientes temporales se usan el 5.5 (1), 6.2 (7), 6.4 (9), 7.5 (20), 8.2 (14) y 8.4 (12).

Como ya se dijo antes la medición se divide en superficies lisas, ya sea vestibular y lingual o palatino y superficies oclusales.

Superficies Lisas:

- ❖ **Grado 0:** sin tinción en toda la superficie dentaria.
- ❖ **Grado 1:** se observa sólo una tinción cervical, es decir de un tercio de la superficie dentaria.
- ❖ **Grado 2:** la superficie dentaria se observa teñida hasta la mitad.
- ❖ **Grado 3:** más de la mitad de la superficie dentaria se encuentra teñida.

Superficies Oclusales:

- ❖ **Grado 0:** sin tinción en la superficie dentaria.
- ❖ **Grado 1:** las fisuras se observan teñidas hasta 1mm. de profundidad.
- ❖ **Grado 2:** se tiñen hasta la mitad de la superficie oclusal.
- ❖ **Grado 3:** más de la mitad de la cara oclusal se encuentra teñida.

B. Métodos de Control de Placa Bacteriana

La base de la salud en general y bucal en particular es la prevención, y sobre todo aquella que podemos realizar en casa. Se ha comprobado que el control de la placa bacteriana tiene un papel esencial en la prevención de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal. Marsh demostró que la microflora natural de la cavidad oral ofrece varias ventajas al huésped (Marsh P. D., 1991). Sin embargo la ausencia de una higiene oral correcta y con esto la acumulación de placa dental, produce desviaciones normales de la flora bacteriana habitual, por lo que se pierden sus efectos beneficiosos y aumentan los desfavorables provocados por la placa patógena (McDonald R. E., 1995).

Hoy en día los métodos mecánicos son los más aceptados en el control de la placa bacteriana, y entre éstos los principales son el cepillado y el uso de seda dental, complementados por el uso de irrigadores, reveladores de placa bacteriana (visualizadores) y raspadores linguales (McDonald R. E., 1995). En general, en el mercado se pueden encontrar cepillos con distintas características que pueden influir o no en la mejor eliminación de la placa bacteriana. Existen de distintas texturas, grosores, longitudes, material de la cerda, diseño de la cabeza, eléctricos o manuales. Sin embargo, en la actualidad se recomienda cada vez más los cepillos suaves, de cabeza pequeña sobre todo en odontología infantil, ya que conserva mejor los tejidos duros (Riethe P., 1990), disminuye el trauma gingival y aumenta la capacidad de limpieza interproximal (McDonald R. E., 1995). No obstante, es tarea del profesional seleccionar el cepillo adecuado para cada paciente, según el tamaño de los arcos dentarios, requerimientos higiénicos, destreza psicomotora, nivel económico, etc. (Riethe P., 1990; Escobar F., 1991).

Actualmente casi todos los cepillos dentales son confeccionados con cerdas sintéticas de nylon, las que deben ser de punta roma, bulbosa y corte grueso, ya que producen menos irritación al tejido gingival (McDonald R. E., 1995). Se recomienda también, contar con un cepillo de fácil utilización, con mejor agarre y acceso a la cavidad oral, como un cepillo de mango ancho y cabeza pequeña (Updyke J. R., 1979).

La vida de los cepillos dentales es limitada. Hay quienes proponen que el cepillo debe ser cambiado cuando esté bien gastado, e incluso afirma que siguen siendo eficaces aún después que los pacientes comprueban su desgaste. Otros aseguran que el cambio debe realizarse cada tres meses, pudiendo variar esto según el uso que le dé cada individuo (McDonald R. E., 1995). Algunos autores, postulan que por el desgaste y la colonización bacteriana que sufren los cepillos

con el tiempo, debe cambiarse cada seis semanas o dos meses como máximo. Incluso se afirma esta idea, ya que el cepillo es uno de los principales transmisores de enfermedades y que, por lo tanto, es una fuente de infección constante para los pacientes, por lo que se recomendaría realizar un recambio más seguido.

El cepillo dental por sí solo no es capaz de eliminar la placa bacteriana de todas las caras del diente. Es por esto que se sugiere el uso de elementos especializados en higienizar las caras proximales. Existen múltiples y muy variados elementos, sin embargo los que más se recomiendan son la seda dental y los cepillos interdetales, que vienen en diversos tamaños, texturas, grosores, formas, etc., por lo que la elección y el uso de cada uno de ellos dependerá de las características individuales de cada persona (McDonald R. E., 1995).

Con respecto al cepillado algunos afirman que la ausencia de placa depende principalmente de la sistemática del mismo y que éste abarque todas las caras. El procedimiento sistemático abarca sucesivamente las caras vestibular, lingual y oclusal, por otro lado no se debe olvidar las características "somáticas y orales" (inválidos, zurdos, prótesis parciales, etc.), por lo que debemos de individualizar las técnicas, pero en general se recomienda dividir la cavidad oral en grupos (molares, premolares, caninos, incisivos), realizar movimientos cortos y cuatro o cinco por segmento (Riethe P., 1990).

OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluar tres estrategias de instrucción de higiene oral con una misma técnica, aplicadas a un grupo de niños sordos, entre seis y doce años, pertenecientes a la Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258 de Gómez Carreño, Viña del Mar.

Objetivos Específicos:

- ❑ Lograr el aprendizaje, por parte de los niños sordos de la “Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258” de la técnica de cepillado “del rojo al blanco modificada”.
- ❑ Conocer el Índice de Higiene Oral (IHO) de Fejerskov de los niños sordos de la Escuela Especial en la que se trabajará.
- ❑ Obtener una disminución del IHO de Fejerskov tras la instrucción de la técnica de cepillado.
- ❑ Conocer el Índice COP de los niños sordos de la escuela en cuestión.

MATERIALES Y MÉTODOS

En esta investigación se trabajó con niños sordos, de entre seis y doce años, que asisten a la "Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258" de Gómez Carreño, que depende de la "Corporación Municipal de Viña del Mar para el Desarrollo". A esta escuela asisten aproximadamente 200 niños, entre ellos sordos y oyentes, tanto normales como con problemas de lenguaje. Todos se encuentran en un lugar físico común, pero en distintos cursos y con diferentes profesoras, por lo cual los niños sordos tienden a relacionarse entre sí, no existiendo mayor contacto con niños oyentes.

Los niños sordos que asisten a esta escuela pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, algunos de ellos viven con sus padres y otros en un hogar dependiente de ella. Esta institución tiene una tendencia oralista, aunque la mayoría de ellos maneja el lenguaje gestual. Para lograr esto, los niños son nivelados antes de entrar en primero básico, en cuatro cursos prebásicos más uno de adaptación para los más pequeños. El ingreso de los estudiantes, en la mayoría de los casos, está sujeto al previo diagnóstico médico y psicológico realizado en el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, de modo que asistan niños hipoacúsicos severos, que no puedan insertarse en establecimientos educacionales para niños oyentes, con un coeficiente intelectual dentro de rangos normales (evaluados según el Test de Wisc no verbal), motricidad fina y gruesa acordes con su edad y sin alteraciones psicológicas que impidan una adecuada interrelación con sus pares y educadores.

De un total de sesenta niños sordos, entre dos y diecinueve años, se seleccionó una muestra al azar de treinta alumnos, controlando ciertos factores como edad (entre seis y doce años) y situación habitacional (casa u hogar). De los treinta niños, nueve tenían entre seis y nueve años, veintiuno tenían entre diez y doce años, dieciocho vivían en sus casas y doce en el hogar, de tal forma que al distribuirse los niños homogéneamente, resultaron tres grupos, cada uno con diez niños, constituidos por un niño de hogar entre seis y doce años, tres de hogar entre diez y doce años, dos de casa entre seis y nueve años y cuatro de casa entre diez y doce años.

El estudio consistió en enseñar una técnica de higiene específica por medio de tres estrategias instruccionales distintas, aplicadas en tres diferentes grupos de niños. Previo a la instrucción propiamente tal, se realizó una etapa de adaptación de cuatro sesiones en las que se asistió a sus clases y se compartieron recreos y juegos. Además, se hizo entrega a todas las profesoras, de un tríptico instructivo con conocimientos básicos de salud oral, para ser transmitidos a los niños. Cabe mencionar que este tríptico no contenía información con respecto a la técnica de higiene a utilizar (ver anexo 2).

Para realizar esta investigación se utilizaron dos instrumentos de medición, la "ficha clínica" (ver anexo 1) y la "lista de cotejo" (ver anexo 5). El primero detalla los índices específicos que desea medir el estudio (índice de higiene oral de Fejerskov e índice de carios, obturados y perdidos) y la lista de cotejo contiene las indicaciones a seguir para realizar adecuadamente la técnica de cepillado "del rojo al blanco modificada". La técnica de cepillado

aplicada fue una adaptación, de modo que se les enseñó a los niños a partir su cepillado siempre por el cuadrante superior y por vestibular, continuar por vestibular inferior, después limpiar palatino y por último lingual. Lo importante era que partieran por uno de los sectores laterales, cualquiera de ellos, desde el molar más distal y continuar consecutivamente, diente por diente, sin dejar de limpiar ninguno de ellos, hasta terminar en el sector lateral contrario. El cepillado debía realizarse en todas las caras dentarias, excepto las oclusales, apoyando el cepillo en el margen gingival, con sus cerdas dirigidas en 45° hacia apical del diente y realizando movimientos de barrido vertical hasta el borde dentario. Esto debía repetirse a lo menos cuatro veces por cada pieza dentaria. Lo último en cepillar debía ser las superficies oclusales, sin importar por cual comenzaran, pero cuidando de cepillar los cuatro sectores, realizando movimientos de barrido horizontal en sentido anteroposterior.

El examen clínico fue realizado por ambas investigadoras en conjunto. La instrucción fue realizada siempre por una de las examinadoras, mientras que las evaluaciones fueron realizadas por la otra integrante, con el objetivo de estandarizar los resultados.

Los materiales utilizados en esta experiencia fueron los siguientes:

- ✓ Espejo bucal N° 5
- ✓ Sonda curva
- ✓ Algodón
- ✓ Alcohol 95°
- ✓ Fucsina básica en propilenglicol al 4%
- ✓ Cepillos dentales Oral-B
- ✓ Pastillas reveladoras de placa bacteriana Oral-B
- ✓ Espejo corporal y facial
- ✓ Maqueta simplificada de las estructuras bucales (encías y dientes) y afiches instructivos realizados bajo la supervisión de las profesoras.
- ✓ Toalla de papel desechable
- ✓ Vasos plásticos
- ✓ Macromodelo de yeso de las estructuras bucales (dientes y encías).
- ✓ Maqueta tridimensional de cartón que representa cada una de las piezas dentarias con sus respectivas encías.

Los datos arrojados por la lista de cotejo fueron analizados en forma descriptiva, mientras que para el Índice de Higiene Oral de Fejerskov se realizó un análisis descriptivo de las pendientes y un análisis de medidas repetidas, debido a que las mediciones se efectuaron en ciertos intervalos de tiempo para los diferentes grupos.

Para realizar el presente estudio se utilizó el modelo de “diseño instruccional sistemático” de Dick y Carey (Dick W.; Carey L., 1985) con el objetivo de organizar y secuenciar de modo adecuado la instrucción.

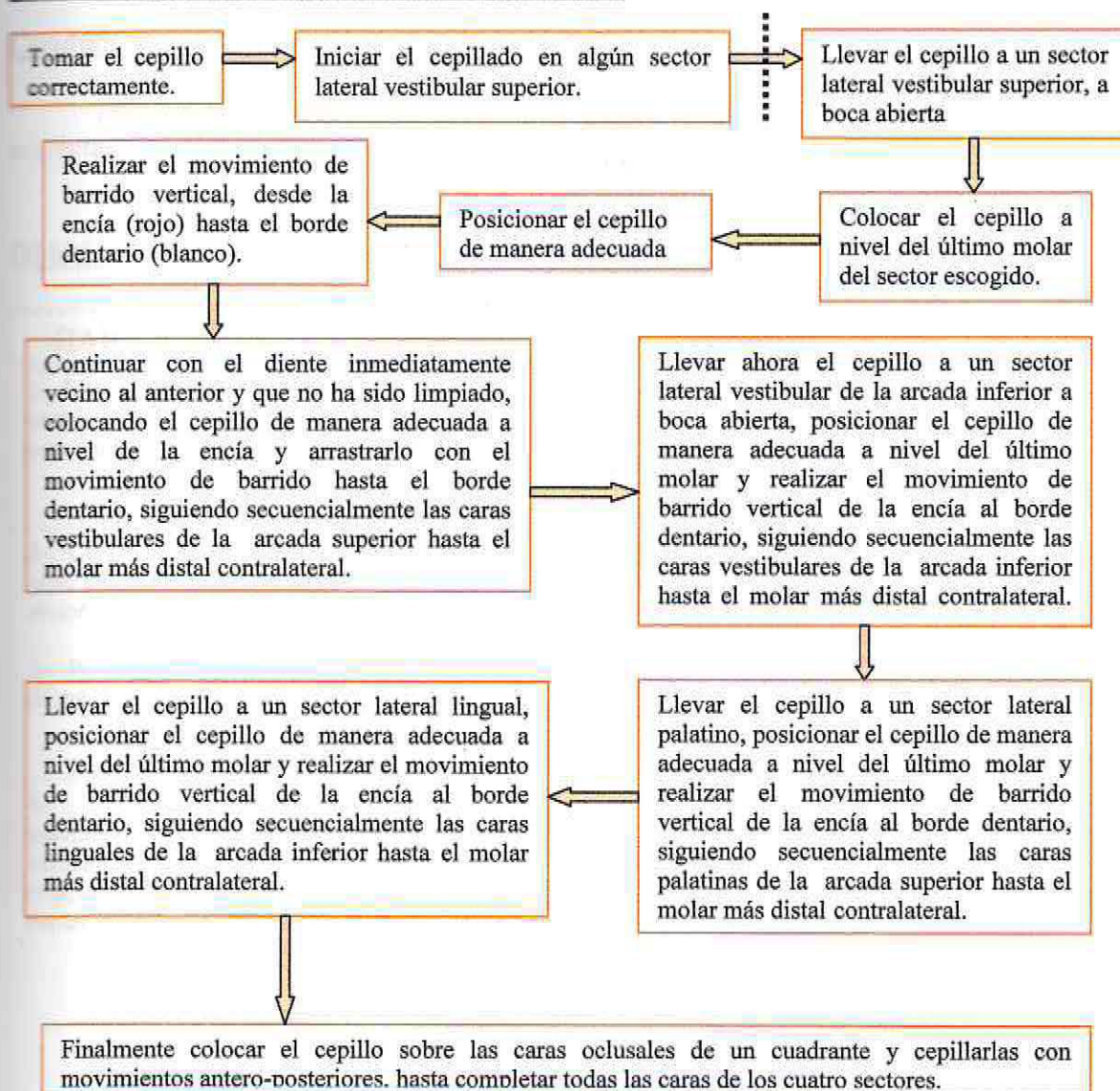
Diseño Instruccional

Meta Instruccional:

Lograr el aprendizaje de la técnica de cepillado “del rojo al blanco modificada” y así conseguir una disminución del índice de higiene oral de Fejerskov de a lo menos un 30%.

Tipo de Meta : Psicomotora.

Análisis Instruccional y Conductas de Entrada:



Características Generales:

De un total de sesenta niños con diagnóstico de hipoacusia sensorineural bilateral profunda, se trabajará con treinta niños, entre seis y doce años de edad, que asisten a la “Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258” de Gómez Carreño. Estos niños deberán ser psicoestables, sin problemas motrices, nivel intelectual dentro de rangos normales y saber manejar el lenguaje gestual y/o lectura labial. En cuanto al nivel socioeconómico, estos niños pertenecen a un nivel bajo, algunos de ellos viven con sus familiares y los otros son internos en un hogar dependiente de la escuela.

Todos los niños serán seleccionados según el informe de diagnóstico médico y psicológico entregado por el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso a la Sra. Juana Rodriguez, jefa técnica del establecimiento y tras entrevista personal con cada profesora jefe.

Conductas de Entrada:

Del total de niños incluidos en el estudio un 86,6% de ellos toman el cepillo correctamente y un 40% comienzan su cepillado por algún sector lateral vestibular.

Objetivos e Items:

HABILIDADES	OBJETIVOS	ITEMS
1-. Llevar el cepillo a un sector lateral vestibular superior, a boca abierta.	1-. Llevar el cepillo a un sector lateral vestibular escogido por el niño, de la arcada superior, a boca abierta.	1-. ¿Comienza su cepillado por vestibular de uno de los sectores laterales superiores? 2-. ¿Se cepilla los dientes en inoclusión?
2-. Colocar el cepillo a nivel del último molar del sector escogido. 3-. Posicionar el cepillo de manera adecuada.	2-. Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocándolo sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.	3-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector lateral superior escogido? 4-. ¿Posicionar el cepillo por vestibular de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas en dirección hacia apical del diente?
4-. Realizar el movimiento de barrido vertical, desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco).	3-. Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.	5-. ¿Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen del “rojo al blanco”, en las caras vestibulares de los dientes superiores? 6-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de los dientes superiores?

<p>5-. Continuar con el diente inmediatamente vecino al anterior y que no ha sido limpiado, colocando el cepillo de manera adecuada a nivel de la encía y arrastrarlo con el movimiento de barrido hasta el borde dentario, siguiendo secuencialmente las caras vestibulares de la arcada superior hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>4-. Cepillar de la misma forma las caras vestibulares de los dientes adyacentes no limpiados de la arcada superior, de modo de avanzar secuencialmente hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>7-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada superior?</p>
<p>6-. Llevar ahora el cepillo a un sector lateral vestibular de la arcada inferior a boca abierta, posicionar el cepillo de manera adecuada a nivel del último molar y realizar el movimiento de barrido vertical de la encía (rojo) al borde dentario (blanco), siguiendo</p>	<p>5-. Llevar el cepillo a un sector lateral vestibular de la arcada inferior a boca abierta.</p> <p>6-. Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.</p>	<p>8-. ¿Prosigue su cepillado por las caras vestibulares de la arcada inferior?</p> <p>9-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector escogido para iniciar por vestibular de la arcada inferior?</p> <p>10-. ¿Posiciona el cepillo en vestibular de las piezas inferiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente?</p>
<p>secuencialmente las caras vestibulares de la arcada inferior hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>7-. Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.</p>	<p>11-. ¿ Realiza el movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen del rojo al blanco, en las caras vestibulares de los dientes inferiores?</p> <p>12-.¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada inferior?</p>
	<p>8-. Cepillar de la misma forma las caras vestibulares de los dientes adyacentes no limpiados de la arcada inferior, de modo de avanzar secuencialmente hasta la última pieza dentaria contralateral.</p>	<p>13-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior?</p>

<p>7-. Llevar el cepillo a un sector lateral palatino, posicionar el cepillo de manera adecuada a nivel del último molar y realizar el movimiento de barrido vertical de la encía (rojo) al borde dentario (blanco), siguiendo secuencialmente las caras palatinas de la arcada superior hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>9-. Llevar el cepillo a algún sector lateral palatino.</p>	<p>14-. ¿Prosigue su cepillado por las caras palatinas de la arcada superior?</p>
	<p>10-. Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.</p>	<p>15-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector escogido para iniciar por palatino de la arcada superior?</p>
	<p>11-. Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.</p>	<p>16-. ¿Posiciona el cepillo en palatino de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente?</p>
	<p>12-. Cepillar de la misma forma los dientes adyacentes no limpiados de la arcada superior, de modo de avanzar secuencialmente hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>17-. ¿ Realiza el movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen del “rojo al blanco”, en las caras palatinas de los dientes superiores?</p> <p>18-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras palatinas?</p>
<p>8-. Llevar el cepillo a un sector lateral lingual, posicionar el cepillo de manera adecuada a nivel del último molar y realizar el movimiento de barrido vertical de la encía (rojo) al borde dentario (blanco), siguiendo secuencialmente las caras linguales de la arcada inferior hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>13-. Llevar el cepillo a un sector lateral lingual.</p>	<p>20-. ¿Prosigue su cepillado por las caras linguales de la arcada inferior?</p>
	<p>14-. Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.</p>	<p>21-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector escogido para iniciar por lingual de la arcada inferior?</p>
	<p>15-. Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.</p>	<p>22-. ¿Posiciona el cepillo en lingual de la arcad inferior a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical?</p>
	<p>16-. Cepillar de la misma forma los dientes adyacentes no limpiados de la arcada inferior, de modo de avanzar secuencialmente hasta el molar más distal contralateral.</p>	<p>23-. ¿ Realiza el movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen del “rojo al blanco”, en las caras linguales de los dientes inferiores?</p> <p>24-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras linguales?</p>
	<p>25-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras linguales de la arcada?</p>	

<p>9-. Finalmente colocar el cepillo sobre las caras oclusales de un cuadrante y cepillarlas con movimientos antero-posteriores, hasta completar todas las caras de los cuatro sectores.</p>	<p>17-. Finalmente llevar el cepillo a las caras oclusales de un cuadrante, sin importar si es superior o inferior y posicionar las cerdas perpendicularmente a la superficie dentaria, realizando a lo menos cuatro veces el movimiento de barrido horizontal abarcando todas las piezas del sector. Repetir esto en los cuatro sectores oclusales.</p>	<p>26-. ¿Prosigue su cepillado por las caras oclusales?</p>
		<p>27-. ¿Posiciona las cerdas del cepillo en forma perpendicular a las caras oclusales?</p>
		<p>28-. ¿Al cepillar las caras oclusales, realiza movimientos anteroposteriores?</p>
		<p>29-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces en las caras oclusales de cada uno de los cuadrantes?</p>
		<p>30-. ¿Cepilla todas las caras oclusales de los cuadrantes?</p>

Estrategia Instruccional:

Se aplicarán tres estrategias instruccionales distintas en tres grupos de niños uniformemente distribuidos según edades y según su situación habitacional. En los tres grupos cada niño asistirá solo con la instructora a la sala de cepillado.

- ✦ El primer grupo consiste en que la instructora cepillará directamente la boca al niño y posteriormente el niño procederá a cepillarse solo; a este grupo lo llamamos **“Directo”**.
- ✦ En el segundo grupo al niño se le realizará revelado de placa bacteriana con pastillas reveladoras Oral-B y después de verse en un espejo sus dientes teñidos, se les explicará el significado y los efectos de la placa bacteriana. Los niños observarán la técnica que la instructora enseñará en un macromodelo de yeso con la placa bacteriana caracterizada y que se elimina con el cepillado, y posteriormente la realizarán ellos mismos guiados por ella; por esto a este grupo lo llamamos **“Macromodelo”**.
- ✦ En el tercer grupo la instructora y el niño se sentarán frente a un espejo, y el niño observará como se cepilla la educadora los dientes. Después lo hará solo, pero con la supervisión de la instructora. Por esto a este grupo lo llamamos **“Espejo”**.

Las tres estrategias se entregarán completas en una sesión, de modo que la instrucción sea pareja para los tres grupos.

Actividades Preinstruccionales:

◆ **Motivación:**

- Para todas las visitas se usarán timbres con personajes de dibujos animados.
- Se les regalará stikers a todos los niños el primer día de evaluación y posteriormente sólo a aquellos que muestren mejora.
- El primer día de la instrucción se les dará un cepillo a cada niño incluido en el estudio.
- En cada instrucción y evaluación el niño será estimulado con gestos de aprobación cuando ejecute correctamente la técnica.
- Se colgará una maqueta tridimensional de cartón que representa cada una de las piezas dentarias con sus respectivas encías junto a la puerta de la sala de trabajo
- Se pegarán en la pared unos afiches instructivos y motivadores.

- ◆ **Objetivos:** Lograr el aprendizaje por parte de los niños, de la técnica de cepillado, con la consiguiente disminución del nivel de placa. Este objetivo será planteado a los niños, al momento de ser evaluados, por medio de stikers (estrellitas) cuando logren un avance con respecto a la vez anterior.

- ◆ **Habilidades prerrequeridas:** Los niños deben poseer una motricidad acorde con su grado académico, un período de concentración mínimo de diez minutos y una adaptación social adecuada con sus pares y oyentes, de modo que permitan proceder y aplicar en forma adecuada las distintas estrategias instruccionales.

Actividades de Evaluación:

- ◆ **Evaluación de conductas de entrada:** Si se evaluarán, a través de la observación de los niños al momento de realizar su cepillado.
- ◆ **Pretest:** No se realizará pretest propiamente tal, sin embargo se utilizará un indicador (el IHO de Fejerskov) en la primera sesión, al realizar la ficha clínica (ver anexo I).
- ◆ **Evaluaciones intercaladas:** Se deberá realizar dos evaluaciones, las cuales serán registradas por medio de una lista de cotejo (ver anexo IV) y un registro de higiene en la segunda evaluación a través del IHO de Fejerskov (ver anexo I).

- ◆ **Postest:** Se realizará una evaluación final utilizando la lista de cotejo (ver anexo IV) una semana después de la última instrucción; además se aplicará una evaluación a largo plazo a través de la lista de cotejo (ver anexo IV) y se medirá el IHO de Fejerskov (ver anexo I) tres semanas después de la instrucción final

Actividades de Seguimiento:

- ◆ **Remediales:** Se sugiere repetir la instrucción combinando las estrategias o aplicando la que obtuvo mejores resultados (en caso de que la hubiera).

Actividades Instruccionales:

Por tratarse de niños sordos, el guión utilizado para las instrucciones debe basarse en mensajes cortos y claros, expresados a través de lenguaje gestual, labial y de señas, de modo de lograr el aprendizaje de lo realmente necesario, sin que la concentración del niño se desvíe innecesariamente.

Objetivo N° 1:

“Llevar el cepillo a un sector lateral vestibular escogido por el niño, de la arcada superior, con los dientes en inoclusión”.

- ◆ **Información:** “Primero los dientes de arriba por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ◆ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 2:

Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocándolo sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.

- **Información:** “Primero los dientes de arriba por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”. “Se posiciona el cepillo entre la encía y el diente”.
- **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 3:

Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas de este se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.

- **Información:** “Se gira el cepillo arrastrándolo hasta el borde dentario”. “Se repite cuatro veces”.
- **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 4:

Cepillar de la misma manera las caras vestibulares de los dientes adyacentes no limpiados de la arcada superior, de modo de avanzar secuencialmente hasta la última pieza dentaria contralateral

- **Información:** “Primero los dientes de arriba por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 5:

Llevar el cepillo a un sector lateral vestibular de la arcada inferior con los dientes en inoclusión.

- ❖ **Información:** “Segundo los dientes de abajo por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N°6:

Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.

- ❖ **Información:** “Segundo, los dientes de abajo por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”. “Se posiciona el cepillo entre la encía y el diente”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 7:

Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.

- ❖ **Información:** “Se gira el cepillo arrastrándolo hasta el borde dentario”. “Se repite cuatro veces”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 8:

Cepillar de la misma forma las caras vestibulares de los dientes adyacentes no limpiados de la arcada inferior, de modo de avanzar secuencialmente hasta la última pieza dentaria contralateral.

- ❖ **Información:** “Segundo, los dientes de abajo por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”. “Se posiciona el cepillo entre la encía y el diente”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 9:

Llevar el cepillo a algún sector lateral palatino.

- ❖ **Información:** “Tercero, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 10:

Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.

- ❖ **Información:** “Tercero, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.



Objetivo N° 11:

Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.

- ❖ **Información:** “Se gira el cepillo arrastrándolo hasta el borde dentario”. “Se repite cuatro veces”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 12:

Cepillar de la misma forma los dientes adyacentes no limpiados de la arcada superior, de modo de avanzar secuencialmente hasta el molar más distal contralateral.

- ❖ **Información:** “Tercero, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 13:

Llevar el cepillo a un sector lateral lingual.

- ❖ **Información:** “Cuarto, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 14:

Posicionar el cepillo a nivel de la encía libre del molar más posterior del sector, colocando sus cerdas dirigidas hacia apical del diente.

- ❖ **Información:** “Cuarto, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”. “Se posiciona el cepillo entre la encía y el diente”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 15:

Girar el mango del cepillo de modo que las cerdas del cepillo se arrastren desde la encía (rojo) hasta el borde dentario (blanco), repitiendo este movimiento a lo menos cuatro veces.

- ❖ **Información:** “Se gira el cepillo arrastrándolo hasta el borde dentario”. “Se repite cuatro veces”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 16:

Cepillar de la misma forma los dientes adyacentes no limpiados de la arcada inferior, de modo de avanzar secuencialmente hasta el molar más distal contralateral.

- ❖ **Información:** “Cuarto, los dientes de arriba por dentro, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Objetivo N° 17:

Finalmente llevar el cepillo a las caras oclusales de un cuadrante, sin importar si es superior o inferior y posicionar las cerdas perpendicularmente a la superficie dentaria, realizando a lo menos cuatro veces los movimientos de vaivén anteroposteriores abarcando todas las piezas del sector. Repetir esto en los cuatro sectores oclusales.

- ❖ **Información:** “Por último, se cepillan las caras con las que se muerde, realizando movimientos de adelante hacia atrás. Repitiéndolo cuatro veces”.
- ❖ **Ejemplos:**
 - grupo “Directo”: se muestra en boca del niño la acción a realizar.
 - grupo “Macromodelo”: se muestra en el modelo de yeso a escala.
 - grupo “Espejo”: se muestra en boca de la instructora.

Participación del estudiante:

- ❖ **Item práctico:** Para todos los objetivos, luego que la instructora ha efectuado la enseñanza, el niño realiza por sí mismo los pasos a seguir en su boca.
- ❖ **Feedback:** Se premiarán en las evaluaciones intercaladas a los niños que han logrado un avance con respecto a la sesión anterior, pegándole stickers en su libreta de comunicaciones de modo que las coleccionen hasta terminar el estudio. En cada instrucción y evaluación el niño será estimulado con gestos de aprobación cuando ejecute correctamente la técnica. Los niños que no progresen o retrocedan no se les dará premio y se consignará en sus libretas de comunicaciones de forma que se motiven para la próxima evaluación.

Calendario de instrucción:

Previo al inicio de las actividades se ocuparán cuatro sesiones dedicadas a la adaptación mutua (de los niños y las instructoras).

El tiempo estimado de demora en los grupos es de entre quince y veinte minutos por cada niño, dependiendo del ritmo de aprendizaje y nivel de concentración de cada uno de ellos.

- 1° sesión: Evaluación primaria y llenado de la ficha clínica (IHO y COP).
- 2° sesión: Conductas de entrada, primera instrucción (cumpliendo todos los objetivos).
- 3° sesión: Primera evaluación intercalada y segunda instrucción (cumpliendo todos los objetivos).
- 4° sesión: Segunda evaluación intercalada, IHO y tercera instrucción (cumpliendo todos los objetivos).

- 5º sesión: Evaluación final y cuarta instrucción (cumpliendo todos los objetivos).
- 6º sesión: Evaluación final a largo plazo e IHO (después de dos semanas).

Materiales Instruccionales:

- 1.- Se utilizará una maqueta simplificada de estructuras bucales (dientes y encías), que indica la secuencia a seguir y dos afiches instructivos.
- 2.- En todos los grupos se utilizará con cada niño un cepillo bucal Oral-B suave (“teen”, “junior” y “advantage” según su edad).
- 3.- En el segundo grupo se empleará un macromodelo de yeso de 25cm. de ancho, 20cm. de largo y 20cm. de alto, al cual se le agregará una mezcla de nutrina con jugo de frambuesa, que simule a placa bacteriana teñida.
- 4.- En el segundo grupo se utilizarán pastillas reveladoras de placa bacteriana Oral-B para cada niño.
- 5.- Se utilizará un espejo facial en el grupo dos, para mostrar a los niños sus dientes teñidos.
- 6.- En el tercer grupo se utilizará un cepillo dental Oral-B suave “advantage” para la instructora.
- 7.- Se utilizará un espejo corporal de 30cm. de ancho por 80cm. de largo para el grupo tres.

Todos estos materiales instruccionales serán utilizados por la misma instructora.

Medios:

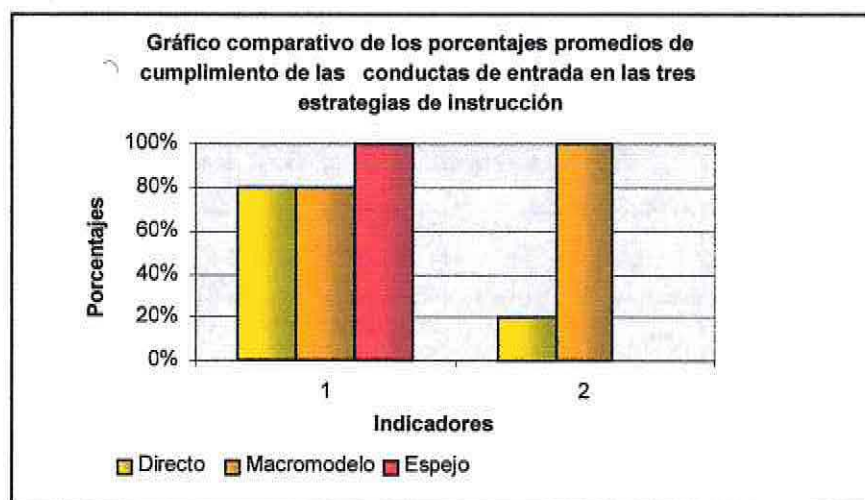
Para los tres grupos, los medios utilizados serán visuales, a través de la instructora, una maqueta simplificada de estructuras bucales (encías y dientes) y afiches instructivos.



RESULTADOS

A continuación se presentará el análisis descriptivo confeccionado a partir de los datos recolectados en la investigación durante los meses de Junio y Julio de 1999, en la "Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258" de Gómez Carreño.

La siguiente tabla, muestra el cumplimiento promedio porcentual de los indicadores de las conductas de entrada, para las tres estrategias instruccionales.



En el gráfico se puede observar que, de las tres estrategias de instrucción, se destaca la aplicada en el grupo del macromodelo, obteniendo en ambos indicadores un porcentaje promedio de cumplimiento superior al 80%.

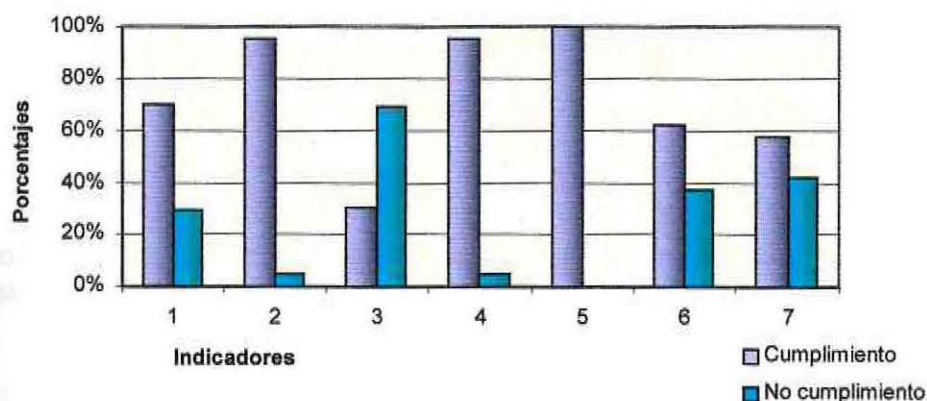
Para fines prácticos, la “lista de cotejo” se dividió en cinco sectores, vestibular superior, vestibular inferior, palatino, lingual y oclusal, en los cuales se evaluó el porcentaje promedio de cumplimiento de estos, a fin de proporcionar una idea global del grado de comprensión de la técnica de cepillado, así como observar el comportamiento que tuvieron los niños a través de las evaluaciones.

1.- Grupo “Directo”:

Tabla I: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector vestibular superior*.

Nº Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
1	Comienza su cepillado por vestibular de uno de los sectores laterales superiores	40	28	70%
2	Se cepilla las caras vestibulares superiores a boca abierta	40	38	95%
3	Cepilla primero el molar mas posterior del sector lateral vestibular superior escogido	39	12	30.76%
4	Posiciona el cepillo por vestibular de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas en dirección hacia apical del diente	40	38	95%
5	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes superiores	40	40	100%
6	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de ls caras vestibulares de la arcada superior	40	25	62.50%
7	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada superior	40	23	57.50%

Gráfico 1: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular superior

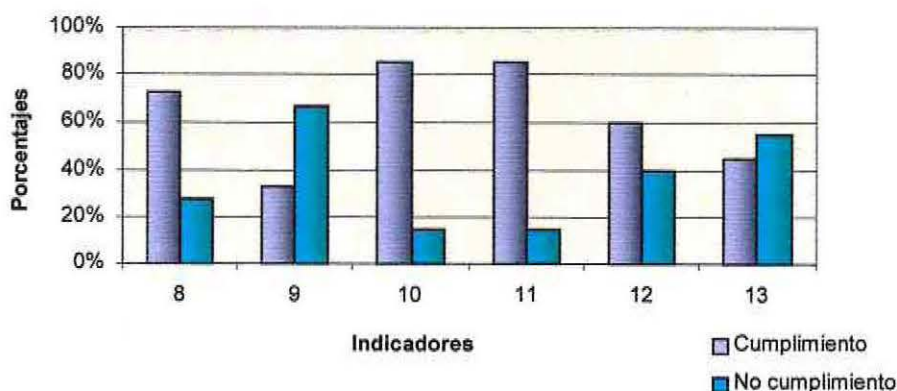


Se puede observar en el gráfico, que el cumplimiento de los indicadores de la técnica de cepillado obtuvo un porcentaje promedio alto, superior al 55%, a excepción del indicador 3, en el cual el no cumplimiento superó considerablemente al cumplimiento.

Tabla II: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector vestibular inferior*.

Nº indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	total de observaciones	Cumplimiento del ítem	Porcentaje de cumplimiento
8	Prosigue su cepillado por las caras vestibulares de la arcada inferior	40	29	72.50%
9	Cepilla primero el molar mas posterior del sector lateral vestibular escogido de la arcada inferior	40	13	32.50%
10	Posiciona el cepillo por vestibular de las piezas inferiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	34	85%
11	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes inferiores	40	34	85%
12	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada inferior	40	24	60%
13	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior	40	18	45%

Gráfico 2: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular inferior

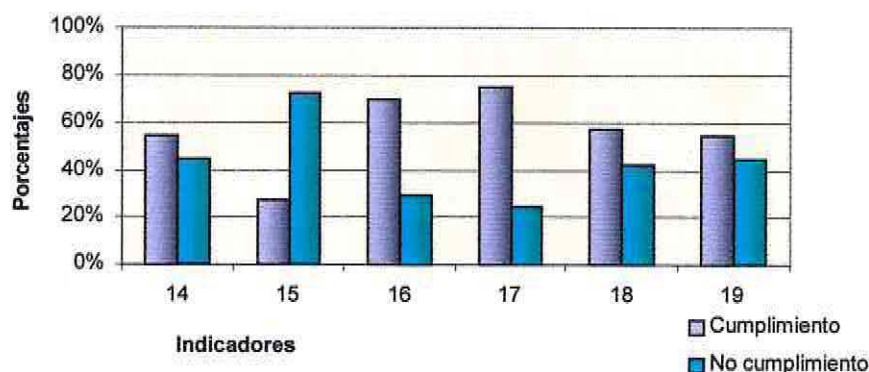


Se puede observar en el gráfico, que a excepción de los indicadores 9 y 13, la técnica de cepillado en este sector superó el 50% de cumplimiento.

Tabla III: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector palatino*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
14	Prosigue su cepillado por las caras palatinas	40	22	55%
15	Cepilla primero el molar más posterior del sector palatino lateral escogido	40	11	27.50%
16	Posiciona el cepillo en palatino de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	28	70%
17	Realiza movimiento de giro del cepillo, en las caras palatinas, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	30	75%
18	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras palatinas	40	23	57.50%
19	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras palatinas de la arcada	40	22	55%

Gráfico 3: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector palatino

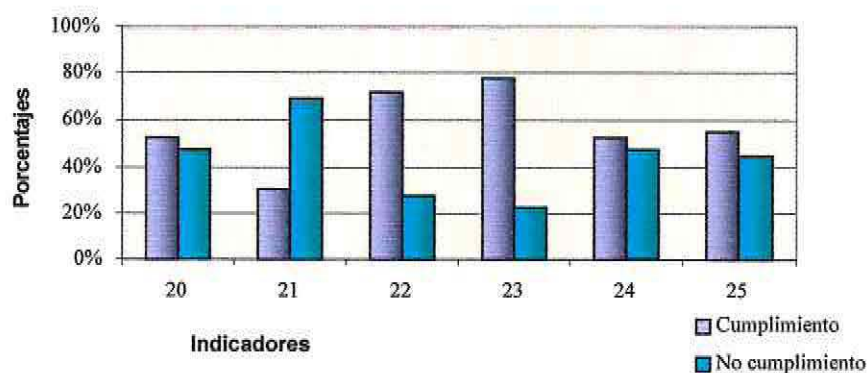


En el gráfico se observa todos los indicadores presentaron un cumplimiento promedio sobre el 55%, excepto el indicador 15, en el cual el porcentaje de cumplimiento fue inferior al 30%.

Tabla IV: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector lingual*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del ítem	Porcentaje de Cumplimiento
20	Prosigue su cepillado por las caras linguales	40	21	52.50%
21	Cepilla primero el molar más posterior del sector lingual lateral escogido	40	12	30%
22	Posiciona el cepillo en lingual de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical	40	29	72.50%
23	Realiza movimiento de giro del cepillo, en las caras linguales, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	31	77.50%
24	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras linguales	40	21	52.50%
25	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras linguales de la arcada	40	22	55%

Gráfico 4: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector lingual

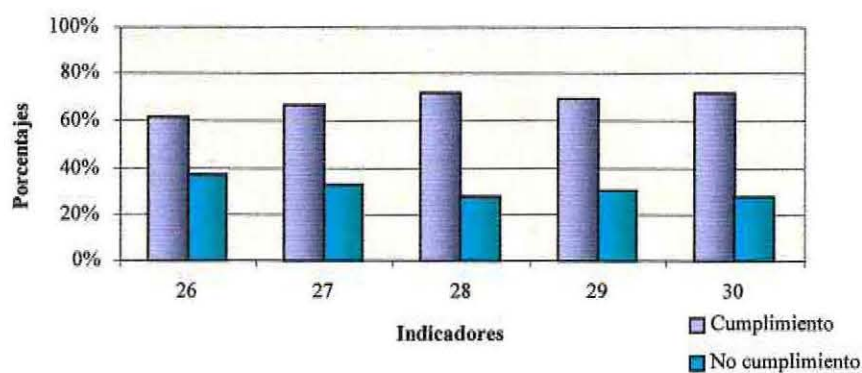


Se observa en el gráfico que el porcentaje de cumplimiento de la técnica de cepillado superó escasamente el 50%, llegando el indicador 21 a tener un cumplimiento de tan solo un 30%, sin embargo los indicadores 22 y 23 superaron el 70%.

Tabla V: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, *el sector oclusal*.

N° Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de observaciones	Cumplimiento del ítem	Porcentaje de Cumplimiento
26	Prosigue su cepillado por las caras oclusales	40	25	62.50%
27	Posiciona las cerdas del cepillo en forma perpendicular a las caras oclusales	40	27	67.50%
28	Al cepillar las caras oclusales realiza movimientos antero-posteriores	40	29	72.50%
29	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces en las caras oclusales de cada uno de los cuadrantes	40	28	70%
30	Cepilla todas las caras oclusales de los cuadrantes	40	29	72.50%

Gráfico 5: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector oclusal



El gráfico muestra claramente un porcentaje promedio de cumplimiento de la técnica de cepillado superior al 60%, en todos los indicadores.

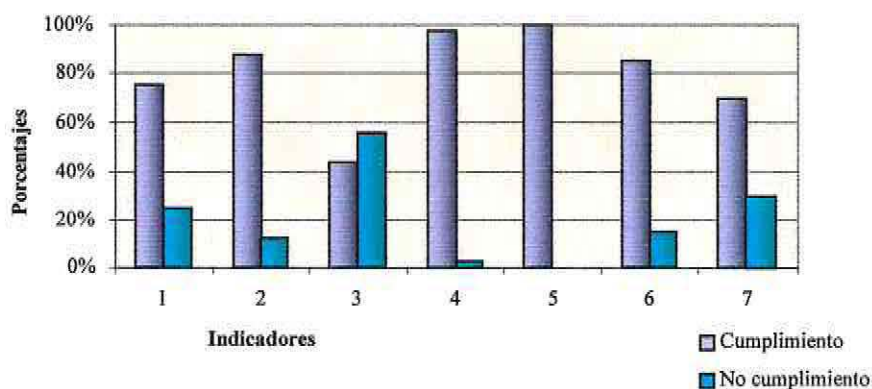


2.- Grupo "Macromodelo":

Tabla VI: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector vestibular superior*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del ítem	Porcentaje de Cumplimiento
1	Comienza su cepillado por vestibular de uno de los sectores laterales superiores	40	30	75%
2	Se cepilla las caras vestibulares superiores a boca abierta	40	35	87.50%
3	Cepilla primero el molar más posterior del sector lateral vestibular superior escogido	39	17	43.58%
4	Posiciona el cepillo por vestibular de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas en dirección hacia apical del diente	40	39	97.50%
5	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes superiores	40	40	100%
6	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada superior	40	34	85%
7	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada superior	40	28	70%

Gráfico 6: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular superior

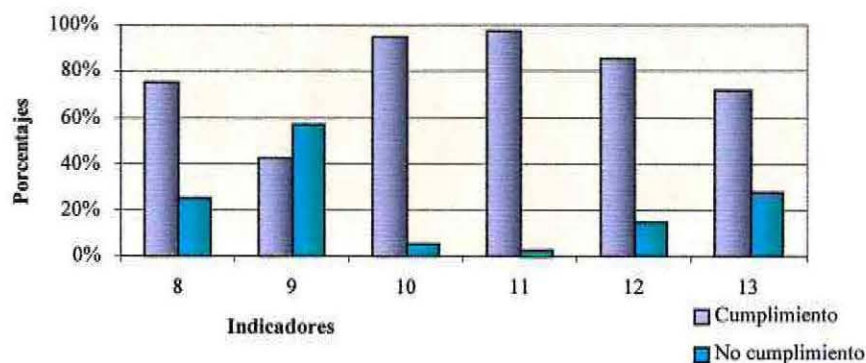


En el gráfico se observa, que a excepción del indicador 3, los demás indicadores mostraron un alto porcentaje de cumplimiento de la técnica de cepillado, llegando el indicador 5 a cumplirse incluso en un 100%.

Tabla VII: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector vestibular inferior*.

N° Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
8	Prosigue su cepillado por las caras vestibulares de la arcada inferior	40	30	75%
9	Cepilla primero el molar mas posterior del sector lateral vestibular inferior escogido	40	17	42.50%
10	Posiciona el cepillo en vestibular de las piezas inferiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	38	95%
11	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encá al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes inferiores	40	39	97.50%
12	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada inferior	40	34	85%
13	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior	40	29	72.50%

Gráfico 7: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular inferior

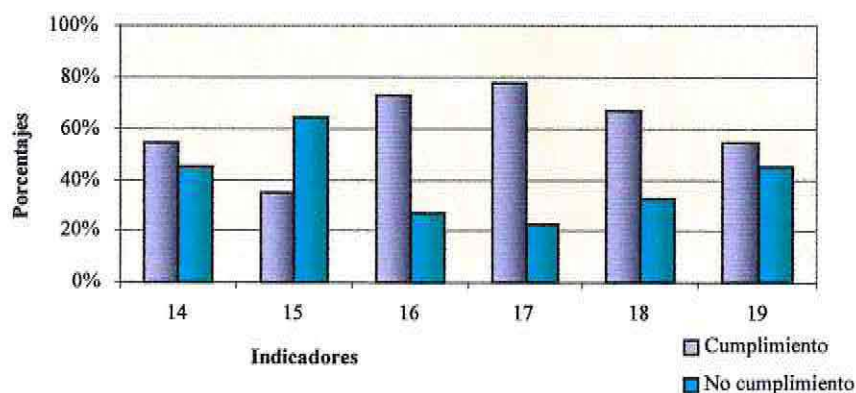


En el gráfico se puede observar que todos los indicadores tuvieron un cumplimiento promedio superior al 70%, excepto el indicador 9, en el que el no cumplimiento superó porcentualmente al cumplimiento.

Tabla VIII: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector palatinas*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento de Item	Porcentaje de Cumplimiento
14	Prosigue su cepillado por las caras palatinas	40	22	55%
15	Cepilla primero el molar más posterior del sector palatino lateral escogido	40	14	35%
16	Posiciona el cepillo en palatino de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	29	72.50%
17	Realiza movimiento de giro del cepillo, caras palatinas, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	31	77.50%
18	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras palatinas	40	27	67.50%
19	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras palatinas de la arcada	40	22	55%

Gráfico 8: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector palatino

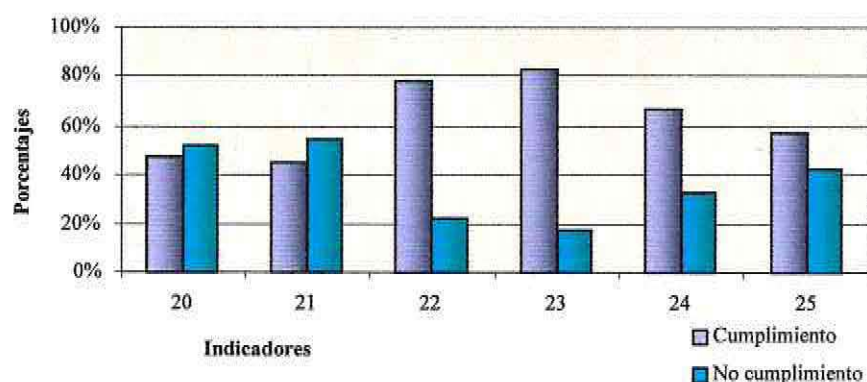


Se puede observar en el gráfico, que en general todos los indicadores tuvieron un cumplimiento sobre el 50%, a excepción del indicador 15, ya que el cumplimiento de la técnica alcanzó sólo a un 35%.

Tabla IX: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado, en el *sector lingual*.

N° Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
20	Prosigue su cepillado por las caras linguales	40	19	47.50%
21	Cepilla primero el molar más posterior del sector lingual lateral escogido	40	18	45%
22	Posiciona el cepillo en lingual de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical	40	31	77.50%
23	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	33	82.50%
24	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras linguales	40	27	67.50%
25	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras linguales de la arcada	40	23	57.50%

Gráfico 9: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector lingual

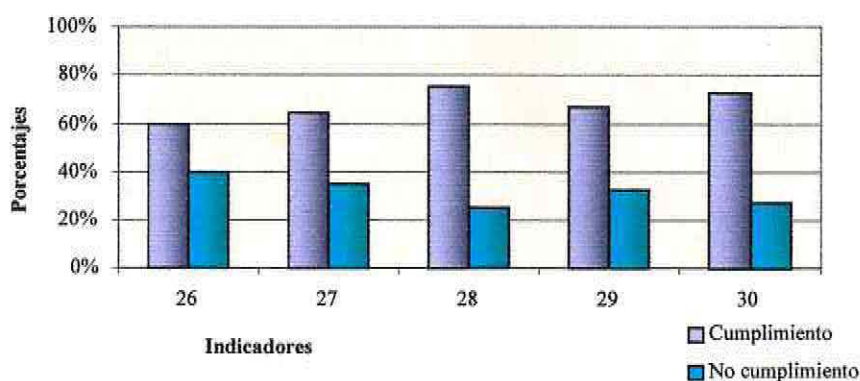


Se puede observar en el gráfico, que los indicadores 20 y 21, presentaron un cumplimiento inferior al 48%, pero en el resto de los indicadores, el porcentaje de cumplimiento, superó el 55%.

Tabla X: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el *sector oclusal*.

N° Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
26	Prosigue su cepillado por las caras oclusales	40	24	60%
27	Posiciona las cerdas del cepillo en forma perpendicular a las caras oclusales	40	26	65%
28	Al cepillar las caras oclusales realiza movimientos antero-posteriores	40	30	75%
29	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces en los caras oclusales de cada uno de los cuadrantes	40	27	67.50%
30	Cepilla todas las caras oclusales de los cuadrantes	40	29	72.50%

Gráfico 10: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector oclusal



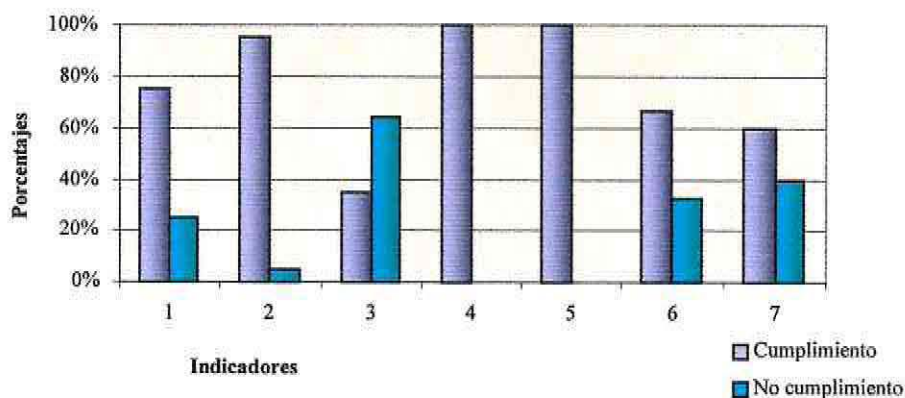
Se puede observar en el gráfico, que todos los indicadores de este sector, tuvieron un cumplimiento superior al 60%.

3. Grupo "Espejo":

Tabla XI: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el sector vestibular superior.

N° Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
1	Comienza su cepillado por vestibular de uno de los sectores laterales superiores	40	30	75%
2	Se cepilla las caras vestibulares superiores aboca abierta	40	38	95%
3	Cepilla primero el molar mas posterior del sector lateral vestibular superior escogido	40	14	35%
4	Posiciona el cepillo por vestibular de las piezas superiores, a nivel de la encía libre con las cerdas en dirección hacia apical del diente	40	40	100%
5	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes superiores en las	40	40	100%
6	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada superior	40	27	67.50%
7	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada superior	40	24	60%

Gráfico 11: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular superior

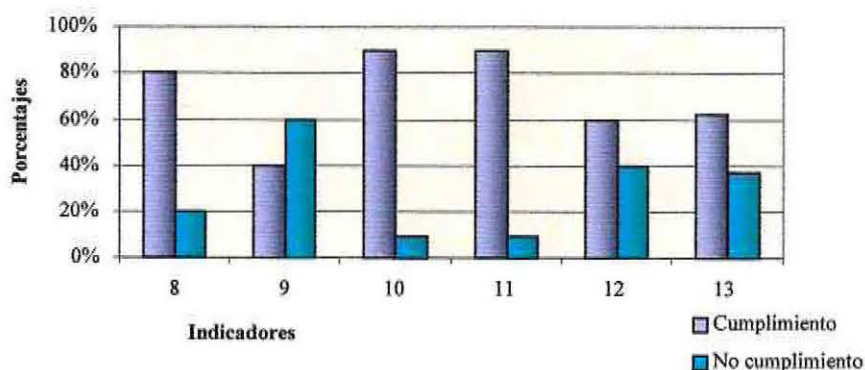


Se observa en el gráfico, que excepto el indicador 3 que tuvo un cumplimiento inferior al 40%, todos los demás mostraron un cumplimiento superior al 60%, llegando los indicadores 4 y 5 a un cumplimiento del 100%.

Tabla XII: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el *sector vestibular inferior*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento de Item	Porcentaje de Cumplimiento
8	Prosigue su cepillado por las caras vestibulares de la arcada inferior	40	32	80%
9	Cepilla primero el molar más posterior del sector lateral vestibular inferior escogido	40	16	40%
10	Posiciona el cepillo por vestibular de las piezas inferiores, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	36	90%
11	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario, en las caras vestibulares de los dientes inferiores	40	36	90%
12	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada inferior	40	24	60%
13	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior	40	25	62.50%

Gráfico 12: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector vestibular inferior

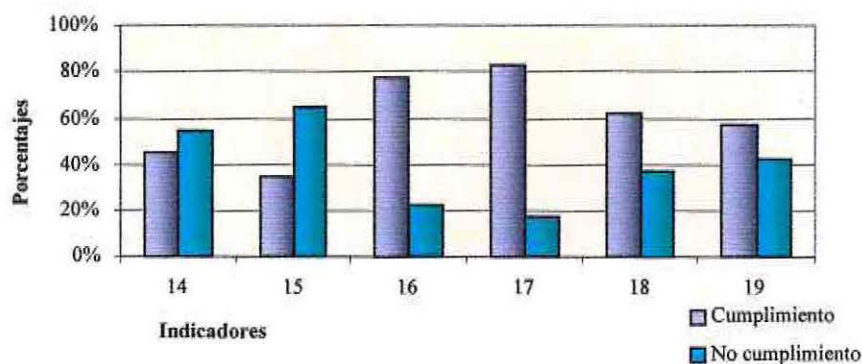


Se observa en el gráfico, que a excepción del indicador 9 que presentó un porcentaje de cumplimiento del 40%, todos los restantes sobrepasaron el 60% de cumplimiento.

Tabla XIII: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el *sector palatino*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de cumplimiento
14	Prosigue su cepillado por las caras palatinas	40	18	45%
15	Cepilla primero el molar más posterior del sector palatino lateral escogido	40	14	35%
16	Posiciona el cepillo en palatino de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente	40	31	77.50%
17	Realiza movimiento de giro del cepillo, en las caras palatinas, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	33	82.50%
18	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras palatinas	40	25	62.50%
19	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras palatinas de la arcada	40	23	57.50%

Gráfico 13: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector palatino

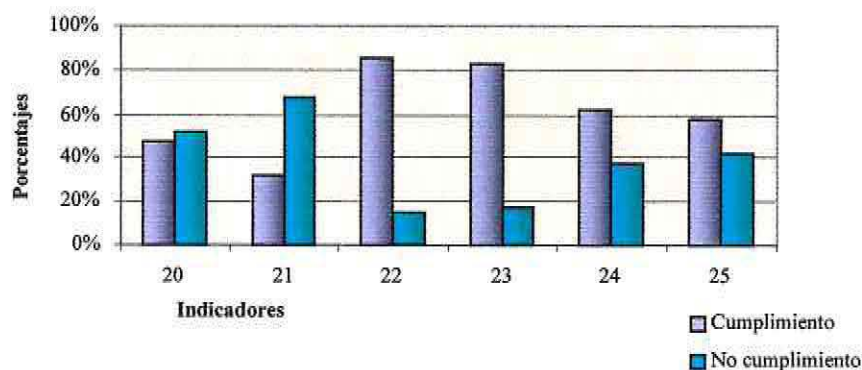


Se puede observar en el gráfico, que los dos primeros indicadores 14 y 15, presentaron un cumplimiento promedio inferior al 45%, pero los demás índices tuvieron un cumplimiento promedio superior al 55%.

Tabla XIV: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el *sector linguales*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del ítem	Porcentaje de Cumplimiento
20	Prosigue su cepillado por las caras linguales	40	19	47.50%
21	Cepilla primero el molar más posterior del sector lingual lateral escogido	40	13	32.50%
22	Posiciona el cepillo en lingual de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical	40	34	85%
23	Realiza movimiento de giro del cepillo, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario	40	33	82.50%
24	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras linguales	40	25	62.50%
25	Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras linguales de la arcada	40	23	57.50%

Gráfico 14: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector lingual

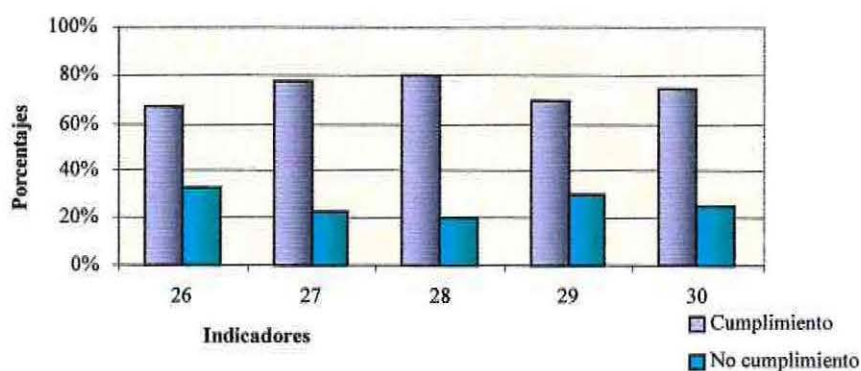


Se observa en el gráfico, que los indicadores 20 y 21 presentaron un porcentaje promedio de cumplimiento inferior al 48%, sin embargo los indicadores restantes mostraron resultados por sobre el 55%, destacando los indicadores 22 y 23 por su alto porcentaje de cumplimiento superior al 80%.

Tabla XV: Cumplimiento promedio de los indicadores de la técnica de cepillado en el *sector oclusal*.

N° indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	Total de Observaciones	Cumplimiento del Item	Porcentaje de Cumplimiento
26	Prosigue su cepillado por las caras oclusales	40	27	67.50%
27	Posiciona las cerdas del cepillo en forma perpendicular a las caras oclusales	40	31	77.50%
28	Al cepillar las caras oclusales realiza movimientos antero-posteriores	40	32	80%
29	Repite este movimiento a lo menos cuatro veces en los caras oclusales de cada uno de los cuadrantes	40	28	70%
30	Cepilla todas las caras oclusales de los cuadrantes	40	30	75%

Gráfico 15: Porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores de cepillado en el sector oclusal



Se puede observar en el gráfico, que todos los indicadores presentaron un porcentaje promedio de cumplimiento superior al 65%.

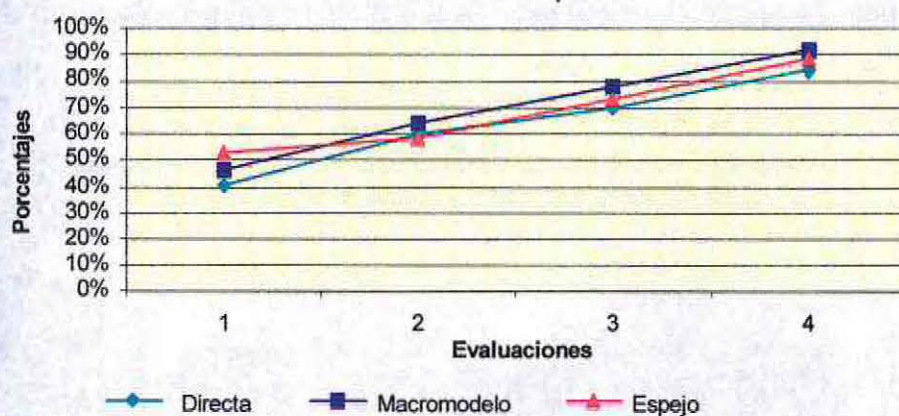


4. Los Tres Métodos en Conjunto:

Tabla XVI: Porcentajes promedio de cumplimiento de las tres estrategias instruccionales en las cuatro evaluaciones realizadas.

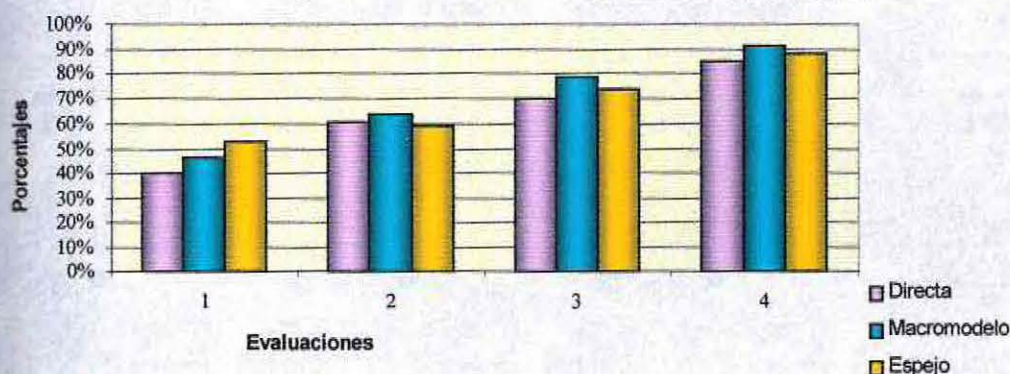
Evaluaciones	ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL		
	Directa	Macromodelo	Instructora
1	40.33%	46.67%	52.67%
2	60.67%	64.33%	59%
3	70%	78.60%	73.67%
4	84.62%	91.33%	88.33%

Gráfico 16: Tendencia de los Promedios de Cumplimiento de la Técnica de Cepillado.



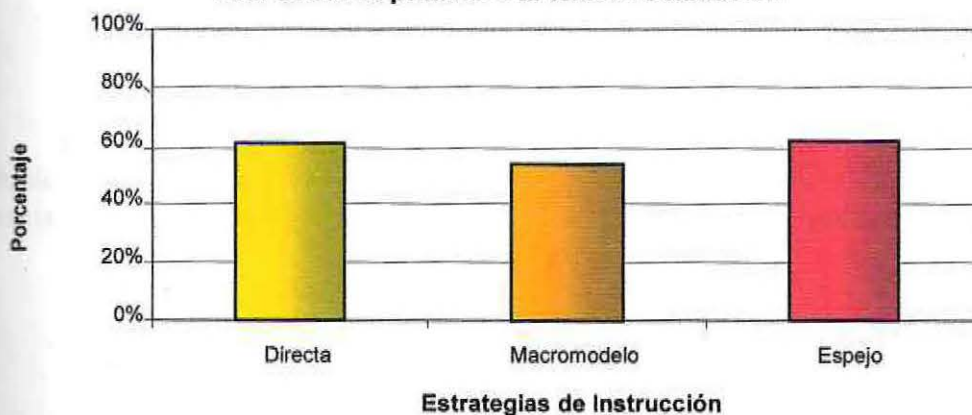
En la tabla y el gráfico se puede apreciar claramente como los niños mejoraron su técnica de cepillado, logrando la estrategia con el Macromodelo a escala el mejor resultado, obteniendo un cumplimiento del 91.33% en la última evaluación.

Gráfico 17: Porcentajes Promedio de Cumplimiento de las tres Estrategias Instruccionales en sus cuatro Evaluaciones



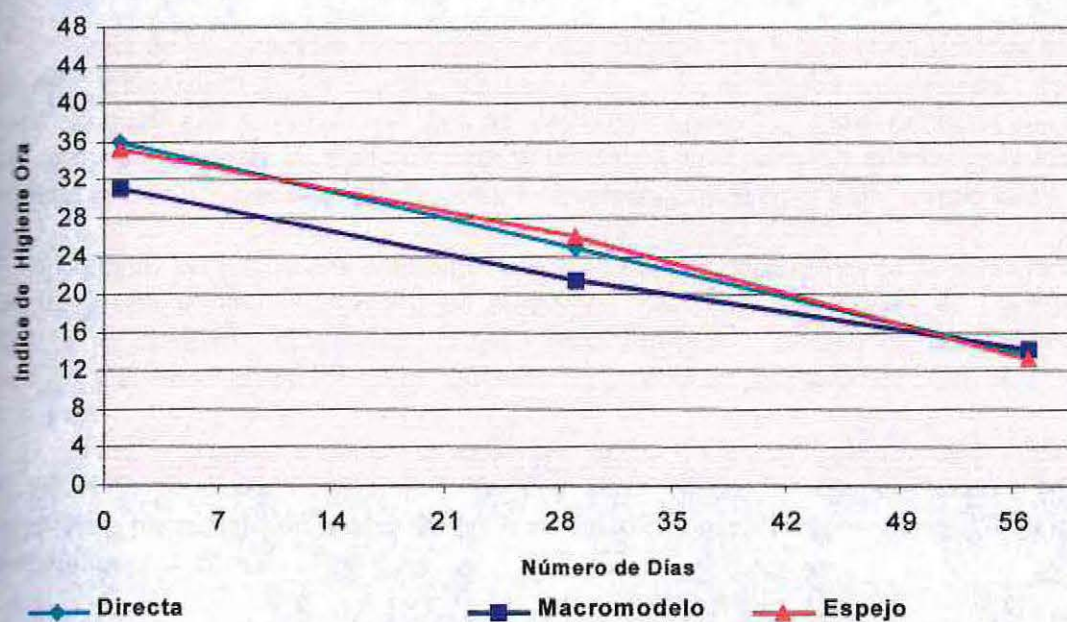
En este gráfico se confirma lo postulado en el anterior, ya que se puede observar como aumenta el promedio de cumplimiento de la técnica de cepillado a través de las evaluaciones, siendo la instrucción con Macromodelo levemente superior a las otros métodos.

Gráfico 18: Porcentaje de disminución del Índice de Higiene Oral desde la primera a la tercera evaluación



En el gráfico anterior se puede apreciar el porcentaje de disminución del Índice de Higiene Oral, desde la primera a la tercera evaluación. Así, el método de instrucción "Directa" tuvo una disminución de un 61.6%, el del "Macromodelo" un 54.48% y el del "Espejo" un 62.6%.

Gráfico 19: Perfiles Promedios de los Puntajes del Índice de Higiene Oral para los tres Métodos de Enseñanza



En el gráfico anterior se puede observar que los puntajes promedios para cada uno de los métodos de enseñanza presentan una disminución del Índice de Higiene Oral. Sin embargo no se aprecia gráficamente grandes diferencias entre los métodos de enseñanza.

DISCUSIÓN

Uno de los objetivos principales de este estudio, era lograr que los niños llegaran al final de éste, manejando la técnica de cepillado del "rojo al blanco modificada". Para evaluar el aprendizaje de ella se utilizó una lista de cotejo (ver anexo 5), la cual contiene una serie de ítems a cumplir para realizar de manera eficiente la técnica de cepillado y que fue aplicada cuatro veces durante el estudio; una al comienzo, otra intercalada, otra al final y por último una a largo plazo.

Según los resultados obtenidos desde el análisis descriptivo en la primera evaluación, el primer grupo ("Directo") obtuvo un porcentaje promedio de 40.33% de cumplimiento de la técnica de cepillado, el segundo grupo ("Macromodelo"), obtuvo un porcentaje promedio de 46.67% y el tercer grupo ("Espejo"), obtuvo un porcentaje promedio de 52.67%.

Para la segunda evaluación, el primer grupo ("Directo") obtuvo un porcentaje promedio de 60.67% de cumplimiento de la técnica de cepillado, el segundo grupo ("Macromodelo") obtuvo un porcentaje promedio de 64.33%, mientras que el tercer grupo ("Espejo") obtuvo un porcentaje promedio de 59%.

Una vez realizadas todas las sesiones de instrucción, en la evaluación final, el primer grupo ("Directo") obtuvo un promedio final de 70%, el segundo grupo ("Macromodelo") obtuvo un promedio final de 78,6% y el tercer grupo ("Espejo") obtuvo un promedio final de 73,67%. Esto demuestra un incremento significativo del aprendizaje de la técnica de cepillado "del rojo al blanco modificada". Más aún, cabe destacar que en la evaluación a largo plazo se observó un incremento importante del aprendizaje, teniendo en cuenta que en este período los niños no estuvieron sometidos a instrucción alguna. De este modo, los resultados arrojaron un promedio final a largo plazo de 84.62% para el primer grupo ("Directo"), 91.33% para el segundo grupo ("Macromodelo") y 88.33% para el tercer grupo ("Espejo").

De los datos anteriores podemos concluir que todos los grupos mostraron mejorías después de cada instrucción, destacando en la primera evaluación el tercer grupo ("Espejo") a la cabeza, pero que a partir de la segunda evaluación fue desplazado por el segundo grupo ("Macromodelo"). Sin embargo, gracias al análisis de medidas repetidas, con un nivel de confianza de un 95%, se pudo observar que no existe evidencia suficiente para decir que los métodos de enseñanza de la técnica de cepillado del "rojo al blanco modificada", tienen resultados significativamente diferentes a través del desarrollo de la experiencia.

En los tres grupos el porcentaje de cumplimiento más bajo se encontró en los indicadores que corresponden a cepillar primero el molar más distal de los sectores vestibulares superior e inferior, palatino y lingual. Con respecto al indicador que se refiere al cepillado secuencial hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior, se observó que el único grupo con porcentaje de no cumplimiento fue el primero ("Directo").

Se observó también que, en general, los mayores porcentajes de cumplimiento en los tres grupos, correspondieron a los indicadores propios del sector vestibular superior. Cabe destacar que el único indicador que presentó un porcentaje de cumplimiento de un 100% para los tres grupos instruccionales, fue el que consiste en realizar movimiento de giro del cepillo desplazando las cerdas de la encía (rojo) al borde dentario (blanco) del sector vestibular superior. Este mismo indicador en otros sectores bucales (correspondiente a los números 11, 17 y 23) y el indicador de posicionar el cepillo a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente (correspondiente a los números 4, 10, 16 y 22), no presentaron grandes dificultades en su ejecución.

Por último, todos los indicadores correspondientes al sector oclusal en los tres grupos instruccionales, mostraron porcentajes de cumplimiento sobre el 60%, lo que se puede atribuir a la facilidad para limpiar esa zona, junto con que generalmente los niños ya tienen integrado este procedimiento como parte del hábito de higiene bucal.

Otro de los objetivos de la investigación era medir el Índice Higiene Oral de Fejerskov en los niños sordos con los que se trabajó y conocer los valores de éste al inicio, durante y al final de la instrucción, para así definir sus variaciones durante el estudio. De esta forma y gracias al análisis descriptivo realizado en base a la ficha clínica, se observó que al comienzo de la experiencia, los niños de cada grupo presentaban en promedio distintos puntajes de IHO; el primer grupo o de "Enseñanza Directa" obtuvo un índice promedio de 36 puntos, el segundo grupo o de "Enseñanza con Macromodelo", un índice promedio de 31.2 puntos y el tercer grupo o de "Enseñanza con Espejo" obtuvo un índice promedio de 35.3 puntos, siendo el promedio de los tres, 34.2 puntos.

Se pudo detectar diferencias significativas entre las sesiones de evaluación del IHO, es decir, hubo una disminución significativa de los puntajes del índice a través de las evaluaciones, para los tres grupos de instrucción.

Al finalizar la experiencia, se logró una disminución promedio de los puntajes del IHO de Fejerskov en los tres grupos de enseñanza de la técnica de cepillado. Así el primer grupo de "Enseñanza Directa" presentó un índice promedio final de 13.8 puntos, es decir, el IHO disminuyó en un 61,7% desde el comienzo del estudio. El segundo grupo de "Enseñanza con Macromodelo" obtuvo un índice promedio final de 14.2 puntos, que representa una disminución de un 54,4%. El tercer grupo de "Enseñanza con Espejo" presentó un índice promedio final de 13.2 puntos, lo que significa que se obtuvo un descenso del IHO de Fejerskov de un 62,6%. Corroborando lo anterior, al aplicar el análisis de pendientes, se puede observar que todos los niños tuvieron un sostenido decremento del puntaje del IHO a través de la experiencia. Estos resultados no debieran sorprendernos, ya que se encuentran directamente relacionados con el aprendizaje de la técnica de cepillado y, por consecuencia disminuyen sus valores al comparar el antes, durante y después de la instrucción.

Es preciso detenerse un momento en los valores de índice del grupo de "Macromodelo". Si bien en un comienzo, previo a la instrucción, obtuvo el valor promedio de índice más bajo, resultó ser el menos exitoso en su disminución, e incluso en la última evaluación resultó tener un puntaje mayor a los otros métodos. Esto pudiera deberse a que el macromodelo en sí mismo es un

elemento distractorio, por lo tanto, más que beneficiar el aprendizaje de la técnica por parte del niño, constituía un obstáculo para su concentración. Estos datos corroboran lo afirmado previamente en relación a la facilidad que posee el niño sordo para desviar sorpresivamente su atención hacia cualquier estímulo del medio, lo que los hace más activos y curiosos (Azcoaga J. y cols., 1992; Launay C. y Borel-Maissony S., 1979). Confirmando esto, se pudo observar que los dos grupos, "Directo" y "Espejo", en que las enseñanzas se realizaban solamente a través de la instructora, un cepillo y en algunos casos un espejo, resultaron tener mayor disminución del IHO de Fejerskov con respecto al grupo del "Macromodelo".

Finalmente, otro de los objetivos planteados para el trabajo era conocer el Índice COP (Cariados, Obturados y Perdidos) de los niños incluidos en el estudio. Este índice se obtuvo el día de la realización de la ficha clínica y los resultados arrojaron un promedio de 2,7 puntos para el índice COP, presentando un promedio de 1,5 puntos en dientes cariados y 1,2 puntos en dientes obturados.

CONCLUSIONES

- De los tres métodos de instrucción para la enseñanza de la técnica de cepillado “del rojo al blanco modificada”, quienes lograron una mayor disminución del IHO de Fejerskov fueron los grupos de instrucción “Directa” y “Espejo”, mostrándose levemente superiores al grupo de “Macromodelo”.
- Se pudo comprobar que los tres grupos instruccionales lograron un aprendizaje de la técnica de cepillado con un porcentaje promedio de cumplimiento mayor a un 80%, evaluado por medio de la lista de cotejo, sin que ninguno de los tres métodos de enseñanza de la técnica de cepillado superara a las otros en el transcurso de la experiencia.
- Se determinó el IHO de Fejerskov inicial en promedio de los tres grupos de niños sordos con los que se trabajó, correspondiente a un 34.2 puntos.
- Tras la realización de esta investigación se logró una disminución del IHO de Fejerskov para los tres métodos de instrucción en un porcentaje mucho mayor a un 30%, que fue lo planteado en los objetivos.
- Con respecto al índice COP, los resultados arrojaron un promedio de 2,7 puntos, presentando en promedio de 1,5 puntos en dientes cariados y 1,2 puntos en dientes obturados.



SUGERENCIAS

Debido a la existencia de ciertas patologías asociadas a la sordera y por la condición especial de estos niños, es necesario contar con diagnósticos integrales y completos acerca de la condición psicológica, intelectual, física y social de todos los niños. Por motivos de tiempo y costos, la información con la que se contó, fue obtenida de las fichas personales facilitadas por la jefa técnica del establecimiento educacional, la que a su vez, es proporcionada por Servicios de Salud de nuestra región. Lamentablemente, no todas las fichas contaban con toda la información requerida para la selección de la muestra y en ciertos casos los diagnósticos no eran comparables por pertenecer a clasificaciones distintas, por lo cual se consultó a las profesoras del colegio aquellos puntos de su competencia. Sumado a esto, en ciertos casos los diagnósticos no eran comparables por pertenecer a clasificaciones distintas. Es por ello que se vio en la necesidad de consultar personalmente por cada uno de los alumnos a las profesoras del colegio en aquellos puntos de su competencia. A pesar de esto, éstas opiniones no siempre son lo suficientemente objetivas, razón por la cual recomendamos estandarizar criterios de diagnóstico para todos los niños institucionalizados, de modo que se entregue información realmente fidedigna y completa de cada uno de los niños.

Otro punto en el cual encontramos dificultades, fue la forma de comunicación con los niños. El lenguaje gestual no era común para todos los alumnos, ya que cada profesora tenía en sus propias manos el aprendizaje de este. Es por esto que se recomienda un curso de lenguaje gestual común y obligatorio para todas las profesoras.

Se sugiere también, efectuar un estudio a largo plazo (seis meses aproximadamente), de manera de evaluar el aprendizaje de la técnica de cepillado en el tiempo y confirmar o refutar los resultados obtenidos en este estudio.

Resultaría interesante formar monitores o enseñarles a los mismos profesores que trabajan con sordos la técnica de cepillado y el método más adecuado de enseñarla, de manera de reforzar cada cierto tiempo los conocimientos ya adquiridos e instruir a aquellos que vendrán. Sin embargo, es primordial que los profesores sean capaces de estimular adecuadamente a los niños, para lo cual deben tener nociones básicas de salud general y oral en particular.

Por último, con el constante advenimiento de nuevas tecnologías, sería interesante realizar un estudio donde se incorpore la computación como medio de entrega de información, que refuerce la labor de los monitores, de modo de estimular a los niños sordos con herramientas que sean de mayor interés para ellos.

RESUMEN

Ante la ausencia de estudios previos que investigaran la higiene oral en niños sordos y la escasa atención que la mayoría de los padres presta a la salud oral en pro de aminorar las limitaciones de comunicación y desarrollo que implica la sordera, surge la curiosidad por abarcar este tema.

El propósito de este seminario es sentar las bases para lograr una mejora en lo que a higiene oral y autocuidado se refiere en niños sordos. Para esto se evaluarán tres estrategias de instrucción de higiene oral con la técnica de cepillado "del rojo al blanco modificada" en la Escuela Especial de Audición y Lenguaje F-258 de Gómez Carreño, Viña del Mar, de lo cual se esperaría una disminución del IHO de Fejerskov. Paralelamente se busca conocer el Índice COP para estos niños en particular.

Para realizar la investigación, se utilizó el modelo de "diseño instruccional sistemático" de Dick y Carey (Dick W. y Carey L., 1985). Se seleccionó una muestra de 30 niños de un total de 60, hombres y mujeres entre 6 y 12 años, de los cuales algunos viven con sus padres y otros en un hogar dependiente de la escuela. La instrucción fue entregada por una de las investigadoras, mientras que la evaluación fue realizada por la otra integrante de manera de estandarizar los resultados.

El análisis de este estudio descriptivo, indica que se logró un aprendizaje progresivo de la técnica en los tres grupos, con porcentajes de cumplimiento no estadísticamente significativos (34,62%; 91,33% y 88,33% respectivamente). En lo que concierne al IHO, se observó una disminución en los tres grupos mayor al 30%, observándose una leve superioridad en los métodos de instrucción "Directa" y "Espejo". El índice COP fue de 2,7 puntos en promedio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado O.; Jara N. (1994), Evaluación de Instrucción en Higiene Oral para Niños con Retardo Mental. Trabajo de Investigación para postular al Título de Cirujano Dentista. Profesor Guía: Dra. Luisa Torrijos. Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Facultad de Odontología, 77h.
- Azcoaga J. E.; Bello J. A.; Citrinovitz J.; Derman B.; Frutos W. M. (1992), "Retardos del lenguaje de patogenia audiógena". En: Los Retardos del Lenguaje en el Niño, Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, S. A., pp. 58-65.
- Cameron A. C.; Widmer R. P. (1998), "Niños con problemas médicos". En: Manual de Odontología Pediátrica, Madrid: Harcourt Brace de España S. A., pp. 262.
- Castillo H. (1992), "Primera infancia". En: Psicología del Desarrollo, Antofagasta, Universidad Católica del Norte, pp. 83-92.
- Castillo V. (1999), Entrevista Personal, Secretario General del "Centro de Capacitación para Sordos". Valparaíso.
- Colin D. (1980), "El niño sordo y el lenguaje", "El desarrollo motor y psicomotor", "Las capacidades sensoriales y perceptivas", "La inteligencia y las actividades cognitivas", "La vida afectiva y las relaciones con los demás". En: Psicología del Niño Sordo, Barcelona: Editorial Toray-Masson, S. A., pp. 7-19; 23-27; 31-43; 61-78; 83-92.
- Dick W.; Carey L. (1985). Modelo de Diseño Instruccional Sistemático, Apuntes de cátedra "Odontología Social I", Escuela de Odontología, Universidad de Valparaíso.
- Enciclopedia Microsoft ®Encarta ® (1998), Sordera. Microsoft Corporation.
- Escobar F. (1991), "Prevención en odontología". En: Odontología Pediátrica, Santiago: Editorial Universitaria, pp. 126-129.
- Fejerskov O.; Nyvard B.; Richards A.; Larsen Mj. (1997). Comunicación Personal. Encuentro de Métodos Diagnósticos en Cariología; 3,4 y 5 de Noviembre de 1997. Clínica de Odontología Infantil, Universidad de Valparaíso.
- Genco R. J., Goldman H. M., Cohen D. W. (1993), "Principios generales de epidemiología y métodos para medir prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal", "Retiro de zonas de retención de placa. En: Periodoncia, México: Interamericana, S. A., pp. 99-107; 454-459.
- Green J.; Vermillón J. (1960): The Oral Hygiene Index: a Method for Classifying Oral Hygiene Status. J. Am. Dent. Assoc. 61: 173-179.



- Herren H. y cols. (1982), "Implicancias pedagógicas de las sorderas profundas y precoces", "Repercusiones psicológicas", "Escolaridad de los hipoacúsicos y de los duros de oído", "La educación precoz", "La educación auditiva". En: Estudio sobre la Educación de los Niños y Adolescentes Sordos, Barcelona: Editorial Médica y Técnica S. A., pp. 7-21; 23-47; 49-53; 57-83; 103-116.
- Katz S.; (1982), "Programa de control de placa". En: Odontología Preventiva en Acción, Buenos Aires: Médica Panamericana S. A., pp.127- 155.
- Koch G.; Modeér T.; Poulsen S.; Rasmussen P. (1994), "Odontología en niños discapacitados". En: Odontopediatría, Enfoque Clínico, Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S. A., pp. 276.
- Launay C.; Borel-Maisonny S. (1979), "Las sorderas". En: Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño, Barcelona: Editorial Masson, S. A., pp. 205-261.
- Lindhe J. (1992), "Epidemiología de la enfermedad periodontal". En: Periodontología Clínica, Buenos Aires: Médica Panamericana S. A., pp. 71-76.
- Marchesi A. (1987), "Ineracción, desarrollo social y características de personalidad del niño sordo", "La comunidad de sordos", "La educación temprana". En: El Desarrollo Cognitivo y Lingüístico de los Sordos, Madrid: Editorial Alianza, Psicología, pp. 153-164; 165-174; 191-219.
- Marsh P. D. (1991): The Significance of Maintaining the Sability of the Natural Microflora of the Mouth. Br. Dent. J., 17(6):174-177.
- Mc Donald R. E.; Avery D. R. (1995), "Psicología de la conducta infantil", "higiene oral mecánica y química", "Trastornos odontológicos del niño incapacitado". En: Odontología Pediátrica y del Adolescente, Madrid: Mosby-Doyma Libros S. A., pp. 33-36; 245-260; 565-571.
- Muñoz M. (16/8/1999) "Cuando los Sonidos Faltan". En: El Mercurio, Santiago, 8ª.
- Myklebust H. R. (1971), "La sordera y la evolución mental", "El desarrollo de la personalidad y el equilibrio emocional", "Sordera y funciones motoras", "Sordera y madurez social", "Modelos de intereses", "Aptitudes y capacidades especiales". En: Psicología del Niño Sordo, Madrid: Editorial Magisterio Español S. A., pp. 77-117; 134-143; 193-209; 217-233; 400-405.
- Nowak A. J. (1976), "The blind and the deaf". En: Dentistry for the Handicapped Patient, St. Lous: C. V. Mosby, pp.125- 128.

- Oyarzún C.; Schellhorn B. (1994), Efectividad Antiplaca del Gel de Gluconato de Clorhexidina 1% en Pacientes con Parálisis Cerebral de 4 a 13 Años de Edad en el Instituto de Rehabilitación Infantil de Valparaíso. Trabajo de Investigación para postular al Título de Cirujano Dentista. Profesor Guía: Dra. Marina Garbarino. Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Facultad de Odontología, 66h.
- Panetti P.; Isasi S. (1994): Desarrollo Cognitivo y Comunicación en la Persona Sorda. Rev. Luz y Voz , n° 8: 28-35.
- Pareras L. G. (1996). En: Internet y Medicina. Barcelona: Masson, S. A., pp. 509.
- Ramfjord S. P.; Ash M. M. (1982), "Clasificación y epidemiología de las enfermedades periodontales", "Higiene oral". En: Periodontología y Periodoncia, Buenos Aires: Médica Panamericana S.A., pp. 94-95; 336-348.
- Ramirez R. (1982), "Aspectos personales", "La psicología del sordo", "Rehabilitación". En: Conocer al Niño Sordo, Madrid: Ciencias de la Educación Prescolar y Especial, pp. 17-22; 25-33; 83-119.
- Riethe P. (1990), "Profilaxis". En: Profilaxis de la Caries y Tratamiento Conservador, Barcelona: Salvat Editores S. A., pp. 15-36.
- Schellhorn C. (1990), "Caries dentaria", "Higienización y cepillado". En: Preguntas y Respuestas, Santiago: Atos, pp. 19-22; 43-45.
- Seif T. (1997), "Cariología: su necesidad de aplicación en la práctica diaria". En: Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental, Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C. A., pp. 26-29.
- Updyke J.R. (1979): A new Handle for a Child's Toothbrush. J. Dent. Child 46: 123-125.
- Vergara G. (1994): Lo Inconsciente de la Comunicación: un Recurso Inexplorado en el Campo Pedagógico. Rev. Luz y Voz , n° 8: 43-48.

ANEXO I: Ficha Clínica**Ficha clínica**Código

Nombre: _____ Sexo (f=1; m=2): _____

Nombre apoderado: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Fecha de nacimiento: _____ edad (meses): _____

Curso: _____ Profesora: _____

INDICE DE C.O.P.:

- N° DE DIENTES CARIADOS:
- N° DE DIENTES OBTURADOS:
- N° DE DIENTES PERDIDOS POR CARIES:

VALOR TOTAL C.O.P.: **INDICE DE HIGIENE ORAL (según Fejerskov y cols. 1997):**

Diente	O			V			L			Total diente		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.6 -5.5												
2.2 -6.2												
2.5 -6.4												
3.6 -7.5												
4.2 -8.2												
4.5 -8.4												
Total del índice en el día												

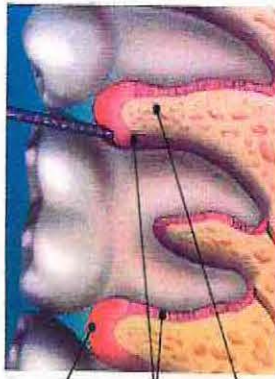
Observaciones: _____

CUIDA TU SONRISA Y LA DE TUS HIJOS

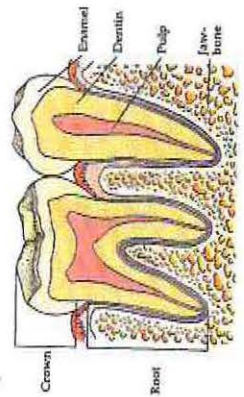
¡Hola!:

Somos Rosita y Macarena, dos estudiantes de odontología que estamos realizando nuestro Seminario de Tesis y queremos contarles algunos conceptos importantes sobre salud bucal para que los compartan con sus niños.

- 1° Dentro de la boca encontramos los dientes.
- ✓ Lo que nosotros vemos de ellos, es sólo una parte llamada corona; el resto, es decir la raíz queda inserta en el hueso y protegidas por la encía.



- ✓ Los dientes están formados por tres capas, esmalte, dentina y pulpa. El esmalte corresponde a la zona más dura y externa del diente; la dentina es la zona intermedia y menos dura que el esmalte; y por último, la pulpa o "nervio" que es la zona más interna del diente.



2° ¿Qué es la placa bacteriana?

- ✓ La placa bacteriana es un depósito blanco-amarillento, blando y pegajoso, que se deposita sobre los dientes.
- ✓ Está formada por bacterias, restos de alimentos y saliva.
- ✓ Estas bacterias actúan sobre el azúcar y producen ácidos que descalcifican el esmalte del diente, produciendo caries e inflamando las encías.

3° ¿Qué es la caries?

- ✓ La Caries es una enfermedad infecciosa que afecta los dientes, es decir, la producen las bacterias y es transmitida de un individuo a otro a través de la saliva.

- ✓ Ojo. No son las bacterias las que "se comen" los dientes, sino que es la acción del ácido producido por ellas lo que los destruye.



4° ¿Es normal que las encías sangren?

- ✓ Las encías sanas no sangran. Si lo hacen, es porque están inflamadas por la presencia de bacterias. A esta enfermedad se le llama Gingivitis.



5° ¿Cómo podemos evitar las caries y la gingivitis?

- ✓ Para evitar ambas enfermedades es indispensable mantener una prolija y eficiente higiene bucal después de cada comida y principalmente de noche, unido a una dieta sin azúcares.



Hasta fines del mes de julio, nosotras trabajaremos con los niños para enseñarles una adecuada técnica de higiene, para lo cual esperamos contar con todo su apoyo.

Agradeciéndoles de ante mano, les saludamos atentamente Dra. Cristina Fierro (coordinadora de Seminario de Tesis y docente de la cátedra de Odontopediatría e la U.V.), Macarena Kanacri y Rosa Saavedra.

ANEXO III: Guión

Guión

- Todos los días y después de cada comida, debes cepillarte los dientes como te voy a enseñar.
- Primero los dientes de arriba por fuera.
- Segundo los dientes de abajo por fuera.
- Tercero los dientes de arriba por dentro.
- Cuarto los dientes de abajo por dentro.

Se van señalando los sectores uno a uno con el dedo y se van diciendo los tiempos con la otra mano.

- Ojo, comencemos.
- Primero los dientes de arriba por fuera, desde el último molar, diente por diente, hasta el último molar del lado contrario.
- Se posiciona el cepillo entre la encía y el diente.
- Se gira el cepillo arrastrándolo hasta el borde dentario.
- Se repite cuatro veces.

Se hace la mímica de cepillado siguiendo las indicaciones y mencionando las repeticiones, haciendo gestos con los dedos.

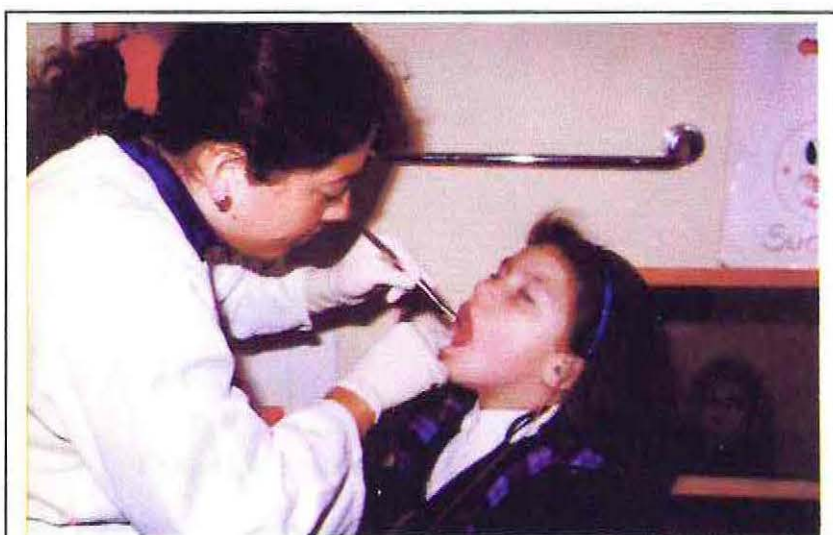
Esta misma estructura de guión debe ser repetida para los tres sectores faltantes, inferior vestibular, palatino y lingual.

- Por último, se cepillan las caras con las que se muerde, realizando movimientos de adelante hacia atrás. Repitiéndolo cuatro veces.

Se hacen las señas y gestos pertinentes para señalar las caras oclusales, el tipo de movimiento y el número de repeticiones.

12-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras vestibulares de la arcada inferior?									
13-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras vestibulares de la arcada inferior?									
14-. ¿Prosigue su cepillado por las caras palatinas?									
15-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector palatino lateral escogido?									
16-. ¿Posiciona el cepillo en palatino de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical del diente?									
17-. ¿Realiza movimiento de giro del cepillo, en las caras palatinas, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario?									
18-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras palatinas?									
19-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras palatinas de la arcada?									
20-. ¿Prosigue su cepillado por las caras linguales?									
21-. ¿Cepilla primero el molar más posterior del sector lingual lateral escogido?									
22-. ¿Posiciona el cepillo en lingual de las piezas dentarias, a nivel de la encía libre con las cerdas dirigidas hacia apical?									
23-. ¿Realiza el movimiento de giro del cepillo, en las caras linguales, de modo que las cerdas se desplacen de la encía al borde dentario?									
24-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces por cada segmento cepillado de las caras linguales?									
25-. ¿Repite el cepillado secuencialmente en los dientes adyacentes hasta completar las caras linguales de la arcada?									
26-. ¿Prosigue su cepillado por las caras oclusales?									
27-. ¿Posiciona las cerdas del cepillo en forma perpendicular a las caras oclusales?									
28-. ¿Al cepillar las caras oclusales realiza movimientos antero-posteriores?									
29-. ¿Repite este movimiento a lo menos cuatro veces en las caras oclusales de cada uno de los cuadrantes?									
30-. ¿Cepilla todas las caras oclusales de los cuadrantes?									

Observaciones especiales:

ANEXO V: Fotos**Foto n° 1: Entrega de cepillos Oral-B****Foto n° 2: Medición de IHO de Fejerskov**

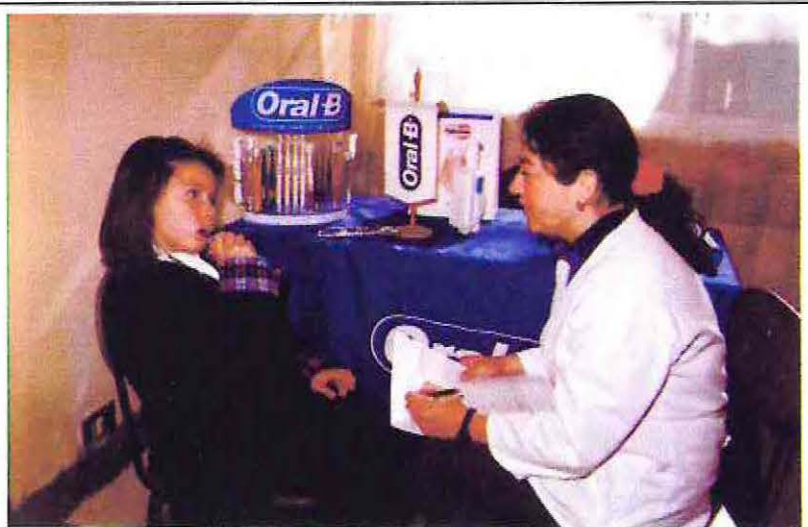


Foto n° 3: Evaluación mediante Lista de Cotejo

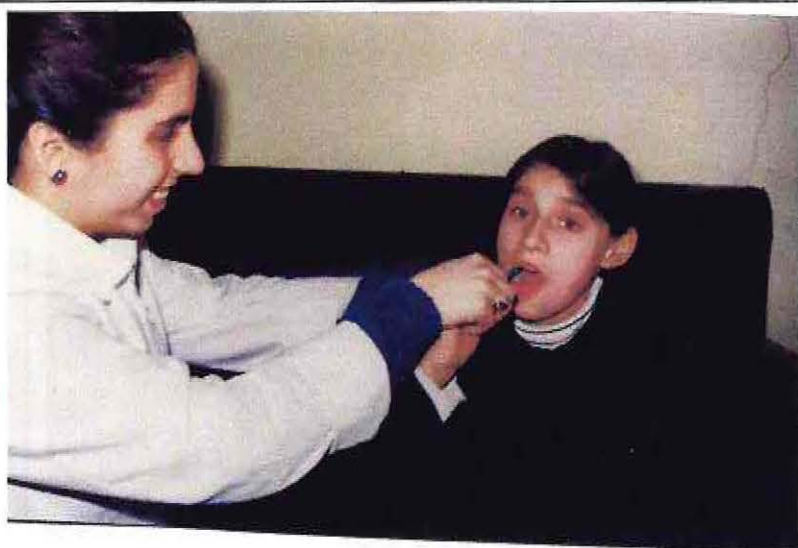


Foto n° 4: Instrucción Grupo "Directo"



Foto n° 5: Instrucción Grupo “Macromodelo”



Foto n° 6: Instrucción Grupo “Espejo”