

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN VIDEO EDUCATIVO EN SALUD BUCAL
PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL INSTITUTO JUAN SALVADOR
GAVIOTA DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS**

**DIANA HERNANDEZ
ANA MARIA REYES
NATALIA CRESCENTE
ESTEFANIA LOPEZ**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA Y ORTOPEDIA MAXILAR
2014**

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN VIDEO EDUCATIVO EN SALUD BUCAL
PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL INSTITUTO JUAN SALVADOR
GAVIOTA DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS**

INVESTIGADORES

LIZELIA ALFARO

KETTY RAMOS

Especialistas en Odontopediatría y Ortopedia Maxilar- Docentes de Pre y
Postgrado - Universidad de Cartagena

DIANA HERNANDEZ

ANA MARIA REYES

Residentes

Postgrado de Odontopediatría y Ortopedia Maxilar

NATALIA CRESCENTE

ESTEFANIA LOPEZ

Estudiantes de pregrado odontología

FARITH DAMIAN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Odontólogo – Universidad de Cartagena- Especialista en Investigación Social
Magíster en Salud Pública Universidad Nacional de Colombia- Docente de Pre
y Postgrado - Universidad de Cartagena

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA- DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION

CARTAGENA, BOLIVAR.

2014

Nota de aceptación

Firma del presidente

Firma del jurado

Firma del jurado

Cartagena de Indias, Junio del 2014

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS.....	I
LISTA DE ANEXOS.....	II
RESUMEN.....	III
INTRODUCCION.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2. JUSTIFICACIÓN.....	28
3. OBJETIVOS.....	31
4. MARCO TEÓRICO.....	33
4.1 ANATOMIA DEL OIDO.....	35
4.2 FISILOGIA DEL OIDO.....	39
4.3 CLASIFICACION DE LA SORDERA Y/O HIPOACUSIAS.....	42
4.3.1 Según las Causas.....	43
4.3.2 Según la localizacion.....	43
4.3.3 Según el grado de perdida auditiva.....	44
4.3.4 Según el momento de adquisicion de la sordera.....	44
4.3.5 Desde el punto de vista educativo.....	45
4.4 ETIOLOGIA.....	45
4.4.1 Causas prenatales.....	46
4.4.2 Causas neonatales.....	46

4.4.3	Causas postnatales.....	46
4.5	PSICOLOGIA DEL NIÑO SORDO.....	47
4.6	TECNICAS DE COMUNICACIÓN DE LOS PACIENTES CON DEFICIENCIA AUDITIVA.....	48
4.6.1	Lenguaje de Señas.....	49
4.6.2	Gesticulación y habla.....	49
4.6.3	Lectura de labios.....	49
4.6.4	Lectura.....	49
4.6.5	Escritura.....	50
4.6.6	Uso de Gráficos.....	51
4.7	TECNICAS EDUCATIVAS Y APRENDIZAJE DE LOS PACIENTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	54
4.8	MANEJO ODONTOLOGICO DEL NIÑO SORDO	57
5.	METODOLOGIA	63
5.1	TIPO DE ESTUDIO.....	63
5.2	MUESTRA	63
5.3	VARIABLES.....	64
5.4	TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	64
5.5	ANALISIS ESTADISTICO.....	72
5.6	CONSIDERACIONES ETICAS.....	73
6.	RESULTADOS.....	75
6.1	Datos Sociodemográficos de los niños.....	75
6.2	Evaluación del nivel de conocimientos en Salud bucal.....	77
6.3	Evaluación del grado de motivación acerca de Salud bucal.....	78
6.4	Niveles de conocimiento y motivación antes y después de implementar el video.....	78
6.5	Niveles de conocimiento y motivación de acuerdo a las variables sociodemográficas antes y después de implementar el video en salud oral.....	79
6.6	Análisis multinivel entre conocimientos y edad, nivel académico y grado de discapacidad.....	82

6.7	Análisis multinivel entre motivación y edad, nivel académico y grado de discapacidad.....	83
7.	DISCUSION	85
8.	CONCLUSIÓN	100
9.	RECOMENDACIONES	102
10.	BIBLIOGRAFIA.....	103

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Analisis univariado de datos sociodemograficos de los niños con discapacidad auditiva.....	76
Tabla 2. Analisis bivariado de nivel de conocimientos	77
Tabla 3. Analisis bivariado de nivel de motivación.....	78
Tabla 4. Analisis de las proporciones de conocimientos y motivación antes y despues de implementar el video	79
Tabla 5. Relacion entre el nivel de conocimientos y motivación con la variable sexo antes y despues de implementar el video	80
Tabla 6. Relacion entre el nivel de conocimientos y motivación con la variable edad antes y despues de implementar el video	81
Tabla 7. Relacion entre el nivel de conocimientos y motivación con la variable nivel academico antes y despues de implementar el video	81
Tabla 8. Relacion entre el nivel de conocimientos y motivación con el grado de discapacidad antes y despues de implementar el video	82
Tabla 9. Analisis multinivel por regresion logistica binomial entre conocimientos y edad, nivel academico y grado de discapacidad	83
Tabla 10. Análisis multinivel por regresión logística binomial entre motivación y edad, nivel académico y grado de discapacidad.....	84

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Consentimiento informado.....	116
Anexo B: ODONTOTEST.....	119
Anexo C: Fotos de la intervención.....	123

RESUMEN

PROBLEMA. Se estima que en la literatura existen pocas herramientas de intervención educativa en salud bucal para la población con discapacidad auditiva, en especial para niños, lo cual requiere la implementación de una estrategia educativa en estos niños que busque mejorar el grado de conocimiento y motivación en general de los individuos de una población del Caribe Colombiano. De forma diferente a los estudios anteriormente realizados, se podría crear una mejor comunicación entre el odontólogo y el paciente, además de un mayor entendimiento por parte del niño acerca de los conceptos más importantes de salud bucal, lo cual ayudaría a disminuir de forma importante no solo el riesgo de caries sino también problemas bucales dentro de esta población tan vulnerable.

OBJETIVO. Diseñar, Implementar y Evaluar un video educativo en Salud bucal para pacientes con discapacidad auditiva en el Instituto Juan Salvador Gaviota de la Ciudad de Cartagena de Indias.

METODOLOGIA. Se realizó un estudio de tipo cuasi- experimental, para valorar los cambios en conocimientos y motivación sobre salud bucal observados en 69 niños con discapacidad auditiva de la población escolar del Instituto Juan Salvador Gaviota, que recibieron un video educativo en salud oral, durante el primer semestre del año 2014. Se diseñó e implementó una intervención educativa virtual acerca de conocimientos y motivación sobre salud bucal, con los siguientes

contenidos: elementos de la boca, etiología de la caries y gingivitis, alimentos cariogénicos, hábitos de higiene oral, elementos de higiene, cepillado dental (secuencia, frecuencia). Para la prueba de Hipótesis, se utilizó el test de Shapiro Francia. Además para las diferencias se tuvieron en cuenta niveles de significancia menores de 0,05 para errores alfa en la región de rechazo. Se utilizó la prueba estadística test exacto de Fisher para realizar el análisis de las proporciones de la prueba realizada antes y después de la intervención, de igual forma para la diferencia de medias se analizó utilizando la prueba t-student pareada. Así mismo se evaluaron interacciones incluyendo en los modelos las condiciones sociodemográficas, usando un análisis multinivel a partir de regresión logística binomial.

RESULTADOS. En cuanto a las proporciones, hubo una disminución en la frecuencia de niños con conocimientos y motivación escasos, siendo la diferencia estadísticamente significativa solo para el nivel de conocimientos ($p=0,001$). Con respecto a las medias hubo significancia estadística para conocimientos en relación al tercer grado escolar ($p=0,04$) para elementos de la boca y secuencia del cepillado ($p=0,05$); de igual forma para Hipoacusia neurosensorial severa y elementos de higiene ($p=0,001$). De acuerdo a la motivación la relación con significancia estadística fue entre la etiología de la caries y gingivitis con la Hipoacusia neurosensorial severa ($p=0,04$).

CONCLUSIÓN. Después de implementar un video animado como estrategia educativa en salud bucal para niños con discapacidad auditiva, se logró disminuir el nivel de conocimiento escaso así como la motivación inadecuada en salud bucal

de estos niños sordos, ya que es muy importante en los programas de prevención bucal utilizar el lenguaje de señas como estrategia preventiva puesto que es una buena alternativa de gran utilidad para los profesionales de la odontología.

PALABRAS CLAVE: Sordera, discapacidad auditiva, hipoacusia, intervención educativa

INTRODUCCIÓN

Se define a las personas con discapacidad auditiva como aquellos a quienes el sentido del oído no les funciona para las actividades cotidianas y que esta puede ser de forma congénita o adquirida. Esta influye principalmente en la comunicación, en la que puede tener un efecto negativo. A medida que el grado de pérdida aumenta, los efectos psicológicos, emocionales y trastornos sociales en general se vuelven más marcados. El grado de alteración también depende de la edad de inicio, la formación, y la aceptación de la discapacidad. Con respecto a la atención brindada a estos pacientes por parte de los profesionales de la salud, el principal problema es la falta de comunicación y entendimiento entre el profesional y el paciente.

Para las personas con limitaciones auditivas relacionarse en un ambiente que normalmente es expresado verbalmente, hace que sus relaciones sociales y medios de comunicación se tornen difíciles, es en esta circunstancia en el que se incluye el lenguaje de señas como herramienta que va a permitir enseñar y mejorar la expresión oral en la comunidad sorda como vehículo de interacción con la comunidad hablante. Afortunadamente, a nivel mundial se han creado instituciones para la atención de personas que presentan este tipo de condiciones

limitantes, en la que se proporcionan herramientas para el manejo físico, social y psicológico que se evidencia en el mejoramiento de sus condiciones de vida.

Para el profesional de la ciencia de la salud y en este caso el odontólogo, es importante tener una buena relación y ganar la confianza del niño, ya que existen muchas situaciones en las cuales las alteraciones en la cavidad bucal pueden afectar la salud general, por esta razón, ante la necesidad de atender un niño con limitación auditiva es de vital importancia conocer aspectos importantes de esta, concientizarse de los efectos negativos de la deficiencia del niño y la gran dependencia de este con sus padres, ya que ellos son los primeros intérpretes y de los cuales dependen el comportamiento y conducta ante las diferentes actividades de socialización en las diferentes etapas de la vida.

Los niños sordos al igual que otros pacientes con discapacidades, suelen presentar mala higiene bucal y en algunos casos alteraciones en su cavidad bucal. Por lo tanto, sería ideal iniciar al paciente en un programa preventivo, explicándole la importancia de la higiene oral, así como del mantenimiento de ésta.

Se han encontrado pocos estudios de intervención Odontológica a niños con discapacidad auditiva que permitan diseñar una herramienta de atención, de tal manera que el profesional pueda conocer y aprender el manejo conductual y la terminología básica del lenguaje de señas para facilitar un acercamiento en el que

se establezca confianza, empatía y tranquilidad al paciente. La mayoría de los estudios se han centrado en los servicios de salud general y se han limitado a los adultos; ha habido poca consideración de la atención odontológica o del cuidado para niños sordos.

En este estudio lo que se busca es diseñar, implementar y evaluar un video de intervención educativa sobre salud bucal para niños sordos aplicado en el instituto Juan Salvador Gaviota de la ciudad de Cartagena de indias, con el cual se pretende evaluar los conocimientos y motivación en cuanto a salud bucal de la población de niños con esta discapacidad.

Entre las limitaciones dentro del presente estudio se pueden citar la falta de un grupo control, debido a que este tipo de herramientas educativas no poseen una alternativa reconocida en la literatura y con una amplia evidencia de efectos benéficos esperados, por lo cual se decidió realizar un diseño del antes y después. Así mismo en cuanto a la variable respuesta, no se midió la prevalencia de caries dental. Además, los instrumentos usados de tipo encuesta no son totalmente confiables, debido a que los participantes responden por cortesía o por azar, lo cual trae consigo sesgos. Por último la falta de enmascaramiento de los participantes también es considerado otra limitación, debido a que los examinadores solo identifican un grupo intervenido y esta intervención no fue posible aleatorizarla por las características del diseño.

Se diseñó e implementó un programa virtual acerca de salud bucal, basados en conocimientos y motivación sobre higiene bucal, con los siguientes contenidos elementos de la boca, etiología de la caries y gingivitis, alimentos cariogénicos, hábitos de higiene oral, elementos de higiene, cepillado dental (secuencia, frecuencia) estos fueron diseñados a partir de los resultados de una encuesta realizada a los padres de los participantes donde se les indagó sobre aspectos relacionados con su salud bucal. Se realizó la respectiva evaluación de los conocimientos y la motivación a partir de la aplicación del ODONTOTEST el cual es un cuestionario presentado en medio físico compuesto de 7 preguntas, 4 para evaluar conocimientos, 3 para evaluar la motivación, compuesto de dibujos y figuras para mayor entendimiento de los participantes. Este fue aplicado en una fase de T0 (pretest) y T1 (postest).

Una vez detectadas las técnicas comunicativas y educativas apropiadas, se podrá mejorar la atención a estos pacientes, ya sea en instituciones públicas para la preservación de la salud bucal o en la práctica privada, de modo que si se llena ese vacío será resuelto un problema tanto para el profesional como para el paciente.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las discapacidades en Colombia se han convertido en un fenómeno complejo de magnitudes cada vez mayores como resultado de factores de orden económico, social y político, que han derivado en condiciones de pobreza, violencia y desplazamiento, entre otras. Para aproximarse al conocimiento de esta realidad, el Departamento Nacional de Estadística (DANE), en el año 2005 realizó el último censo en Colombia, en el cual se encontró una prevalencia de discapacidad del 6,4%, como también muestra que hay 392.084 menores de 18 años con discapacidad, de los cuales 270.593 asisten a la escuela, quedando 119.831 que no lo hacen¹.

De acuerdo con el registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad en la ciudad de Bogotá, se reportan 331.301 con limitaciones permanentes. De igual manera este estudio revela que los niños y adolescentes en situación de discapacidad, son los más afectados por barreras conductuales y físicas, como también revela que aunque en Bogotá se han dado los principales desarrollos en materia de inclusión educativa, existe un 21.52% de personas

¹DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA- DANE y MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Resultados preliminares de la implementación del registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad. Bogotá, 2007.

mayores de tres años que nunca han asistido a la escuela y evidencia que las personas menores de 25 años son quienes tienen mayor participación escolar, aunque ésta disminuye con el aumento en número de años².

Según la OMS, las enfermedades orales, como la caries dental, la gingivitis y el cáncer de boca y la faringe son un problema de salud pública de alcance mundial que afecta a los países industrializados y cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo, en especial las comunidades más pobres y específicamente la caries dental es el tercer problema en salud, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Afecta entre el 60% y el 90% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos y continua siendo la principal causa de la pérdida de los dientes en la población joven^{3,4}.

La caries se considera un problema de salud pública en Colombia. Al analizar los datos del III ENSAB de 1998 del país, en edades de 5 años, la prevalencia fue del 54.8% y el 60.4% de los niños tuvieron historia de la enfermedad⁵.

²DÍAZ, S; COSTA, M; FLÓREZ, L; PUERTA, F. Prevalencia de Caries Dental y caracterización Familiar de Pacientes Pediátricos. En: Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2011. Vol. 2, No. 5, p.47-55.

³DÍAZ, S; GONZÁLEZ, F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. En: Rev. salud pública. Bogotá sep./oct. 2010. Vol.12, No.5, p. 843-851.

⁴ARRIETA, K; DÍAZ, A; GONZÁLEZ, F. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en estudiantes de odontología. En: Rev. Cubana Estomatol. Ciudad de La Habana ene.-mar. 2011. Vol.48, No.1, p.6-13.

⁵REPUBLICA DE COLOMBIA. TERCER ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL ENSAB III. En: Serie De Documentos Técnicos Ministerio De Salud Colombia 1998. p.45.

En los niños con discapacidad se ha obtenido una gran cifra de alteraciones en la salud bucal, a través de estudios realizados: tales como enfermedad periodontal, un alto índice de caries, maloclusiones, alteraciones del desarrollo, siendo la caries una de las mayores afecciones o manifestaciones patológicas en cavidad oral en niños sordos⁶.

Las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud son coincidentes en que las estadísticas demuestran que el 10% de la población mundial presentan discapacidades de distintos tipos y gravedades, por lo que médicamente se les denomina pacientes discapacitados. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, dos terceras partes de la población portadora de deficiencias no recibe atención odontológica alguna y aunque los porcentajes estimados de población con discapacidad varían de una comunidad a otra, los aspectos de salud integral para este grupo poblacional no incluyen su rehabilitación bucal^{7,8}.

En el mundo se hacen esfuerzos por mejorar la salud bucal de estos pacientes, por ejemplo, la sociedad española de Odontoestomatología para el minusválido y pacientes especiales (SEOM), se creó en 1986 para concientizar a la profesión

⁶ JAIN, M. *et al.* Dentition Status and Treatment Needs Among Children With Impaired Hearing Attending a Special School For The Deaf and Mute In India. En: journal of oral science. Abril, 2008. Vol. 50, No.2, p. 161-165.

⁷ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. En: Manual de clasificación de las consecuencias de la enfermedad. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.1987.

⁸ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. CIF. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. En: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid 2001.

odontológica de la necesidad de tratar los problemas de los discapacitados sensoriales o físicos. Cuba, a pesar de ser un país del tercer mundo, no se ha quedado atrás, y, fundamentalmente a partir del siglo XXI se han incluido los discapacitados en programas priorizados de atención estomatológica. Pero, a pesar de todo esto, todavía hoy no logramos satisfacer todas las necesidades de este grupo priorizado. El desconocimiento de los problemas bucales de los pacientes especiales, asociados a sus propias reacciones emocionales y las de sus familiares, siguen creando con toda seguridad la mayor barrera para acceder a las posibilidades de su atención⁹.

En muchos países las personas con discapacidad no pueden alcanzar los servicios de salud bucal principalmente por factores de carácter psicomotor y en algunos casos de carácter comunicativo, por el lenguaje que usan, además en muchos de los casos no cuentan con los medios económicos suficientes y la inexistencia de programas de salud que les dé una orientación básica acerca del cuidado de su salud bucal. Por ello, los análisis de índice de CPOD, CEOD y del índice de higiene oral nos dan características importantes de salud bucal^{10,11}. Las investigaciones realizadas en diversos países desarrollados y de América Latina

⁹ TAN, N; RODRÍGUEZ, A. Correspondencia entre la formación académica del estomatólogo relacionado con pacientes especiales y la práctica estomatología integral. En: Rev. Cubana de Estomatol. 2001. Vol. 38, No.3, p.181-91.

¹⁰ OLAZABAL, N; POUSA, V; SESMA, E, y cols. Experiencias en salud mental y sordera: una perspectiva desde la puesta en marcha de una unidad. En: Norte de salud mental, 2014, Vol. 12, No 48, p.73-78.

¹¹ CALDERON, I. Experiencia de caries dental e higiene oral en niños con deficiencias auditivas congénitas. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 77 h. p.24.

señalan que la presencia de caries dental y deficiente higiene bucal, en niños y adolescentes con alteraciones motoras y sensoriales es alta¹².

Cabellos (2006) determinó la relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene bucal de los padres y la higiene bucal del niño discapacitado (Síndrome de Down, Retardo mental y Autismo) en el Centro Ann Sullivan de Lima, Perú; donde el 88,9% de niños presentó un índice de higiene bucal malo, un 11,1% presentó un índice de higiene bucal regular, mientras que ninguno presentó un índice de higiene bucal bueno¹³.

En un estudio realizado en Venezuela se analizó el relato de los pacientes sordos pese a la percepción del tratamiento personal recibido en el consultorio odontológico, se percibió actitudes de discriminación e incompreensión por parte de los odontólogos. Esta condición y el gran número de portadores de deficiencia auditiva, nos lleva a la necesidad inminente de promover capacitaciones al profesional, de manera que estos hechos sean eliminados y, de esa forma, el paciente sordo pueda recibir tratamiento como cualquier otro paciente,

¹² KUMAR et al. Oral hygiene status in relation to sociodemographic factors of children and adults who are hearing impaired, attending a special school. En: Spec Care Dentist. 2008. Vol. 28 No.6, p. 258-264.

¹³ CABELLOS, D. Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene bucal de los padres y la higiene bucal del niño discapacitado en el centro Ann Sullivan del Perú [tesis]. 2006. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Facultad de Odontología.

trasponiendo la barrera del prejuicio¹⁴ .

En el año 2009, Alzamora y cols, realizaron un estudio con 20 niños sordos, dentro de una población total de 78 niños del Instituto para la habilitación del niño sordo, cuyo objetivo fue diseñar un protocolo para la atención odontológica de pacientes con limitación auditiva. El total de los estudiantes mostraron una conducta asertiva y participativa ante las diferentes actividades realizadas. Como resultado se puede afirmar que un gran porcentaje de los niños del Instituto para la Habilitación del Niño Sordo de la ciudad de Cartagena que participaron en este estudio tienen un conocimiento adecuado acerca de la odontología, sin embargo, algunos necesitan reforzar aspectos preventivos básicos entre los cuales está la utilización de ayudas para la higiene bucal, como seda dental o enjuague bucal para mejorar y mantener la salud oral¹⁵.

Así mismo en un estudio realizado en el Reino Unido, cuyo objetivo fue determinar si existen indicios de que los niños con deficiencia auditiva tienen dificultades para acceder a la atención y recibir tratamiento odontológico, teniendo en cuenta la falta de comunicación con estos pacientes durante la consulta. Se determinó que el 98% de los niños había visitado a un odontólogo, el 63% informó al menos un

¹⁴ GARBIN, C; GARBIN, A; SUMIDA, D; PARDO, R; GONZAGA, L. Evaluación del tratamiento personal recibido por pacientes sordos en consultorio odontológico. En: Acta odontológica Venezolana. 2008. Vol. 46, No.4, p. 1-7.

¹⁵ ALZAMORA, L; BELLO Z; RODRÍGUEZ F. Diseño de protocolo de atención odontológica a pacientes del instituto para la habilitación del niño sordo de Cartagena de Indias. En: Ciencia y salud virtual. 2009. Vol.1, No.1, p. 62-68.

problema en la comunicación mientras recibe atención odontológica y éste se incrementó significativamente con la severidad de la deficiencia auditiva. Un 62% informó de que el odontólogo había llevado una máscara durante la comunicación con el niño y 57% que había sido el ruido de fondo en el consultorio durante las citas. Se concluyó que retirarse el tapaboca mientras se habla, reduce el ruido de fondo y aprender a usar signos simples puede mejorar la comunicación con niños con deficiencia auditiva¹⁶.

Entonces la atención odontológica a estos pacientes se dificulta con los múltiples problemas de expresión entre el odontólogo y paciente, razón por la cual la dotación de herramientas y conocimientos a los profesionales de la odontología se hace necesaria para que se pueda superar la barrera de la comunicación y simultáneamente permita brindar una atención adecuada a personas con limitación auditiva^{17,18}.

Para muchos niños, las medidas simples tales como la eliminación del tapaboca y la reducción del ruido pueden ser suficientes, pero en otro porcentaje de niños se necesitan técnicas especiales de comunicación como el lenguaje de señas para la comunicación. Se ha sugerido que todos los odontólogos deben aprender el

¹⁶ CHAMPION, J; HOLT, R. Dental care for children and young people who have a hearing impairment. En: British Dental Journal. Agosto, 2000. Vol. 189, No. 3, p.155-159.

¹⁷ MORENO, E; BARRERO V; MARÍN Y; MARTÍNEZ, Y. Núcleos problemáticos para la Inclusión Escolar de Adolescentes en Situación de Discapacidad. En: Umbral Científico. 2009. Vol. 14, p. 8-26.

¹⁸ FREIRE, D *et al.* Access by hearing-disabled individuals to health services in a southern Brazilian city. En: Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, abr, 2009. Vol. 25, No. 4, p. 889-897.

lenguaje de signos simples y principios de la comunicación con aquellos pacientes que tienen problemas de audición^{19,20,21}.

Actualmente se observa deficiencias para la atención a todo tipo de pacientes con discapacidad, ya que no se tiene conocimiento de los medios de comunicación utilizados por ellos y por ende se desconoce también cual es la mejor estrategia educativa que se debe aplicar para la instrucción al paciente sobre el cuidado de su salud bucal²². Por lo tanto, la atención odontológica a este tipo de pacientes, es limitada ya que muchos de estos profesionales no llegan a atender las necesidades diferenciadas que presentan, el abordaje de un niño con este tipo de deficiencia debe ser enfocado a su vínculo psicosocial y en la importancia de técnicas para crear el vínculo entre profesional - padres - pacientes, estas estrategias utilizadas mejoraran el nivel de conocimiento sobre salud bucal, lo cual influirá directamente en el mejoramiento de la misma^{23,24}.

¹⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS INSOR. Estudiantes Sordos en la Educación Superior. Equiparación de Oportunidades. Bogotá, D.C. Diciembre 15 De 2004.

²⁰ RINCÓN, J. La importancia de la comunicación no verbal en la enseñanza. En: Revista Ingeniería Solidaria, 2010, Vol. 6, No.10, p. 113-120.

²¹ PÉREZ, L. SANCHEZ, L. Análisis de la calidad de la atención al niño con discapacidad en el municipio Camagüey. En: Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, marzo-abril, 2008, Vol. 12, No. 2, p. 1-13.

²² FUENTES, A. Posibilidades y dificultades de acceso y uso del conocimiento público para personas con déficits sensoriales. En: Educar. , 2007 Vol. 39. p. 97-113.

²³ SAN BERNARDINO, S; DE NOVA, J; MOURELLE, M; GALLARDO, N. How to improve communication with deaf children in the dental clinic. En: Medic and Oral Pathology. 2007. Vol. 12, No.8, p. 576-81.

²⁴ SUMA, G *et al.* Dentition Status and Oral Health Practice among Hearing and Speech-Impaired Children: A Cross-sectional Study. En: International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, May-August 2011; Vol.4, No.2, p.105-108.

Además teniendo en cuenta que los órganos sensoriales proporcionan información importante que incide en un desarrollo evolutivo adecuado de la persona, hay que considerar que el aislamiento y la falta de información a que se ve sometida ésta población por causa del déficit auditivo pueden representar implicaciones importantes para su desarrollo intelectual, lingüístico, social y emocional^{25,26}. Por ello la aplicación de programas preventivos en salud bucal para este tipo de pacientes, puede resultar una alternativa en la mejoría de la comunicación.

La Odontología preventiva se fundamenta en un cambio en la escala de valores cuyo valor más alto es el mantenimiento de la salud bucal. Se puede definir como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento y la restitución de la salud bucal. Uno de los objetivos primordiales consiste en ayudar al paciente a mejorar los hábitos que contribuyen al mantenimiento de la salud bucal, por tanto es necesario enseñar al paciente a reconocer la existencia de estados indeseables en su boca, a comprender como se producen y a controlarlos²⁷.

La educación para la salud permite que el individuo adquiera una responsabilidad sostenida y compartida en la identificación y solución de los principales problemas de salud. Se caracteriza por una actuación continua, activa y organizada que hace

²⁵ ALZINA, V. Detección precoz de la hipoacusia en el recién nacido. En: An Pediatr (Barc) 2005; Vol. 63, No. 3, p.193-8.

²⁶ CHUST, N y cols. La inclusividad del alumnado con deficiencia auditiva. En: Fòrum de Recerca No.17, p. 913-925.

²⁷ HIGASHIDA B. Odontología preventiva. En: McGraw-Hill Primera Edición. México; 2000. p. 310.

que la participación sea consciente y responsable. Se dirige con más frecuencia a los niños de edad escolar, sin embargo, el refuerzo regular es sin duda importante y se obtendrán mayores beneficios si se pudieran incluir a los padres, pero no siempre es posible²⁸ .

Se ha constituido en una forma de enseñanza, la cual pretende conducir al individuo y a la colectividad en un proceso de cambio de actitud y de conducta, parte de la detección de sus necesidades e intenta redundar en el mejoramiento de las condiciones de salud del individuo y de su comunidad, no obstante, para lograr un cambio de actitud, es necesario que el individuo esté motivado; precisamente uno de los factores que intervienen en la regulación de la conducta humana es la motivación. Esta surge de las necesidades e impulsa al hombre a realizar actividades para satisfacerlas²⁹ .

En países desarrollados se ha demostrado que la caries dental puede prevenirse y controlarse; sin embargo en la última década con los métodos preventivos convencionales, no se ha observado una población completamente libre de caries y continúa siendo un problema de salud pública³⁰ .

²⁸ CRESPO, M. *y cols.* Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria. En: Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. MEDISAN 2009; Vol.13, No.1, p.1-13.

²⁹ JAIN, M. *et al.* Dentition Status and Treatment Needs Among Children With Impaired Hearing Attending A Special School For The Deaf And Mute In India. En: journal of oral science. Abril, 2008.Vol 50, No.2, p. 161-165.

³⁰ CAMERON, F; WEAVER, L, *et al.* Dietary and Social Characteristics of Children with Severe Tooth Decay. En: Scoot Med J. 2006 Aug; Vol. 51, No.3, p.26-9.

A través de la educación en salud bucal, los profesionales han cumplido con la responsabilidad ética de dar información, sin embargo, no se ha logrado un impacto real sobre el cambio del comportamiento de los individuos, por el contrario los resultados han sido muy modestos, lo que lleva a pensar que para lograr una mayor efectividad en salud bucal es necesario desarrollar proyectos que conduzcan a elaboración y aplicación de estrategias de educación innovadoras, las cuales contemplen los niveles de promoción y prevención. Uno de los medios tecnológicos modernos que más puede ayudar en el área de la educación en salud es el vídeo³¹.

El propósito del vídeo consiste en actuar sobre un grupo de personas, utilizando las imágenes, para transmitir emociones, afectos, sensaciones y todo aquello que la palabra no es capaz de expresar de una forma inmediata y emotiva. Pretende la sensibilización del grupo ante una serie de hechos, problemas o necesidades que les afecta directa o indirectamente. Por esto el vídeo es uno de los mejores recursos didácticos por el poder cautivador de la imagen.

Con el diseño y la implementación de un video educativo en salud bucal para niños con discapacidad auditiva, teniendo en cuenta un programa preventivo, que sea de gran motivación para la población infantil, y que explique de la mejor manera la importancia de la Higiene bucal , evaluando el grado de conocimiento

³¹ MOLINA, N. *et al.* Dental Decay in School children of Different Socioeconomic Level. En: Rev. Mexicana de Pediatría 2002; Vol. 69, No.2, p.53-56.

en general de la muestra, de forma diferente a los estudios anteriormente realizados; se podría crear una mejor comunicación entre el odontólogo y el paciente, además de un mayor entendimiento por parte del niño acerca de los conceptos más importantes de salud bucal, lo cual ayudaría a disminuir de forma importante no solo el riesgo de caries sino también problemas bucales dentro de esta población tan vulnerable.

Teniendo en cuenta la anterior descripción, es necesario plantearse el siguiente interrogante:

¿Cuál es la diferencia en los niveles de conocimiento y motivación sobre salud bucal observada en niños antes y después de implementar un video educativo para pacientes con discapacidad auditiva en el Instituto Juan Salvador Gaviota de la Ciudad de Cartagena de Indias?

2. JUSTIFICACIÓN

En el planteamiento inicial para justificar la realización de este estudio se tuvo en cuenta que la población con discapacidad auditiva, presenta alta dificultad para la comunicación entre el odontólogo- paciente, lo cual disminuye el grado de conocimiento y motivación acerca de la higiene bucal en los niños. Estos factores o determinantes sociales facilitan la aparición de patologías bucales disminuyendo la calidad de la salud oral de la población escolar discapacitada.

En Colombia, las personas con discapacidad están en iguales condiciones de recibir atención odontológica, lo cual se encuentra expresado en la Constitución política y por ello son aplicables los referentes legales que sobre la salud bucal existen (Norma 0412 de 2000, Resolución 3577 de 2006 y la Resolución 3039 de 2007); en las cuales se hace referencia a la prevención como eje fundamental de todo acto relacionado con el mejoramiento de las condiciones de vida de una población, siendo la educación un aspecto básico para cambiar paradigmas de la población acerca del proceso salud- enfermedad ^{32,33,34}.

³² REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución Número 0412 Del 2000.

³³ REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución 3577 del 2006. Diario oficial No. 411. Septiembre 28

³⁴ REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución 3039 del 2007.

Se define a las personas con discapacidad auditiva como aquellos a quienes el sentido del oído no les funciona para las actividades cotidianas y que esta puede ser de forma congénita o adquirida. Estas personas representan un importante problema de salud, dadas las inmediatas repercusiones que tiene sobre el desarrollo intelectual, cognitivo, emocional, lingüístico y de relación del niño y adulto. Además estos pacientes presentan una mala higiene bucal, debido generalmente al desconocimiento de las técnicas y del uso de las ayudas de higiene^{35,36}.

El estudiante con discapacidad es aquel que presenta un déficit que se refleja en las limitaciones de su desempeño dentro del contexto escolar, lo cual le representa una clara desventaja frente a los demás, debido a las barreras físicas, ambientales, culturales, comunicativas, lingüísticas y sociales que se encuentran en dicho entorno (Decreto N° 366 de 2009)³⁷.

La educación es un derecho humano universal, fundamental para la integración y desarrollo del individuo, como se reconoce en la Constitución Nacional de Colombia, en su artículo 5, “las personas con necesidades educativas especiales,

³⁵ KESELYAK, N *et al.* Evaluation of an Academic Service-Learning Course on Special Needs Patients for Dental Hygiene Students: A Qualitative Study. En: Journal of Dental Education .2006. Vol. 71, No. 3, p.378- 392.

³⁶ FOLCO, P. Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. En: Revista Iberoamericana de Educación. 2010. Vol. 54, No.1, p.1-10.

³⁷ REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 366 de 9 febrero de 2009.

tienen derecho a acceder a una educación de calidad a lo largo de toda la vida, que promueva su desarrollo integral, su independencia y su participación, en condiciones de igualdad, en los ámbito público y privado”³⁸.

Según la Academia Americana de Odontología Pediátrica todos los infantes, niños, adolescentes y personas con necesidades especiales de atención de salud deben tener acceso a servicios integrales de prevención y tratamiento odontológico que contribuyan a su bienestar y óptima salud³⁹.

Debido a todas las razones expuestas anteriormente, es de suma importancia este trabajo de investigación no solo para el Instituto Juan Salvador Gaviota y la población de niños con discapacidad auditiva de la Ciudad de Cartagena de Indias, sino también, para todos los profesionales del sector salud quienes se beneficiaran porque contarán con una herramienta en Salud bucal con lenguaje de señas, la cual permitirá educar a personas con este tipo de discapacidad.

Con el presente estudio se busca establecer la diferencia en los niveles de conocimientos y motivación sobre salud bucal antes y después de implementar un video educativo en niños con discapacidad auditiva.

³⁸ REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con necesidades educativas especiales. En: Guía No 12. Bogotá julio de 2006.

³⁹ AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on Model Dental Benefits for Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special Health Care Needs. En: Reference manual. 2008. Vol. 34, No. 6, p. 12-13.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar, Implementar y Evaluar un video educativo en Salud Bucal para pacientes con discapacidad auditiva en el Instituto Juan Salvador Gaviota de la Ciudad de Cartagena de Indias.

Objetivos Específicos

- Describir la distribución de las variables socio-demográficas (edad, sexo, grado académico).
- Determinar el grado de deficiencia auditiva que presentan los niños seleccionados para ser evaluados por la herramienta de salud bucal.
- Evaluar el nivel de conocimiento en salud bucal en niños antes y después de implementar la herramienta educativa para discapacidad auditiva.
- Evaluar el grado de motivación de los niños con discapacidad auditiva acerca de salud bucal antes y después de implementar la herramienta.
- Evaluar el nivel de conocimiento en salud bucal en padres antes de implementar la herramienta para niños con discapacidad auditiva.
- Diseñar un video educativo en salud bucal para pacientes con discapacidad auditiva en la Ciudad de Cartagena de Indias.

- Implementar el video educativo en salud bucal para pacientes con discapacidad auditiva.
- Evaluar las diferencias entre el antes y después de implementar la herramienta en salud bucal, con respecto al nivel de conocimiento y las variables socio-demográficas.
- Evaluar las diferencias entre el antes y después de implementar la herramienta en salud bucal, con respecto al nivel de motivación y las variables socio-demográficas.

4. MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la clasificación Internacional del funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), la discapacidad es reconocida como toda restricción o ausencia (debido a una deficiencia), de la capacidad de realizar una actividad, en la forma o dentro del margen, que se considera normal para un ser humano. Este término incluye déficits, limitación en las actividades y restricciones en la participación, indicando los aspectos negativos de esta interacción con una “condición de salud” y sus factores ambientales y personales⁴⁰.

Recientemente y según la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, se establece que el termino discapacidad hace referencia a “aquellos que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás”⁴¹.

⁴⁰ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación Internacional del funcionamiento, la discapacidad y la Salud. 2001.

⁴¹ ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. 2006.

Deficiencia: Cuando un órgano no funciona al 100% pero aún cumple la función para la cual está preparado.

Discapacidad: El órgano es incapaz de realizar la función para la que está preparado y su rendimiento está por debajo de los valores aceptados como normales⁴².

La organización mundial de la salud (OMS) define “sordo” como toda persona cuya agudeza auditiva le impide aprender su propia lengua, seguir con aprovechamiento las enseñanzas básicas y participar en las actividades normales de su edad. Su audición no es funcional para la vida cotidiana^{43,44}.

Deficiencia auditiva es el trastorno auditivo que afecta el nivel normal de audición (0 a 20dB). El grado de deficiencia auditiva está determinado por la pérdida de audición expresada en decibelios, que es la medida de la intensidad sonora; si bien hay que tener en cuenta que pérdidas iguales de audición dan lugar a sorderas distintas⁴⁵.

⁴² PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, p.16.

⁴³ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación Internacional del funcionamiento, la discapacidad y la Salud. 2001.

⁴⁴ PARRA, C. Derechos Humanos y Discapacidad. Bogotá: Universidad del Rosario. 2004

⁴⁵ CALDERON, I. Experiencia de caries dental e higiene oral en niños con deficiencias auditivas congénitas. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, p.13.

Los términos de sordera, pérdida auditiva o discapacidad auditiva se utilizan como sinónimos, pero lo cierto es que existen tipos y grados de sordera o pérdida auditiva debemos distinguir dos tipos de sordera:

- Hipoacusias: cuando la pérdida auditiva es menor o igual a 70 – 75 dB
- Sordos: cuando la pérdida auditiva es mayor a 70 – 75 dB^{46,47}.

4.1 ANATOMIA DEL OIDO

El oído humano se encuentra dividido en oído externo, oído medio y oído Interno. Desde el oído interno salen las conexiones nerviosas que lo relacionan con el sistema nervioso central principalmente por el nervio coclear y por el nervio vestibular.

La estructura básica del Oído Externo, se compone de Pabellón Auditivo y Canal Auditivo. Tiene como principal función capturar y dirigir el sonido. Algunos autores incluyen en este nivel la Membrana Timpánica. El Oído Medio transmite la energía mecánica de vibración procedente de la onda sonora del entorno hacia el interior del cuerpo. Está formado por el Tímpano, la Cadena de Huesecillos (Yunque,

⁴⁶ MAX, A; GOLDSTEIN. The classification of deafness from the standpoint of its pathology, functional tests and pedagogy. En: The Laryngoscope. 2009. Vol. 33, No.9, p.657-664.

⁴⁷ KIRIKAE, I; SHITARA, T; SATO, T. Classification and Differential Diagnosis of Deafness .1966, Vol. 5, No. 2, p. 71-73.

Martillo y Estribo) y la Ventana Oval. Entre el O. Externo y el Tímpano hayamos una estructura que fundamentalmente se llena de aire, la Sala Timpánica.

El Pabellón auditivo es una estructura constituida por cartílagos cubiertos de piel. Los cartílagos reciben diferentes nombres siendo los más importantes, hélix, antihélix y el trago. Están cubiertos de pericondrio, siendo el pericondrio del trago en su cara posterior uno de los elementos usados para injerto en las operaciones de timpanoplastía. El lóbulo del pabellón es la única zona que no posee cartílago. La irrigación está dada por ramas de la arteria temporal superficial y auricular posterior. Los vasos linfáticos drenan a los ganglios auriculares anterior, posterior e inferior. Los nervios motores que inervan los diminutos músculos que rodean esta zona están dados por el nervio facial⁴⁸.

El Conducto auditivo es un conducto que se ubica entre el pabellón auditivo y la membrana timpánica. Se divide en cartilaginoso, continuación del pabellón auditivo y ocupa un tercio del conducto y en óseo, el cual ocupa los dos tercios restantes.

La inervación sensitiva del pabellón y conducto auditivo está dada por el auricular mayor y occipital menor, auriculotemporal, nervio facial y vago.

⁴⁸ AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. Ear, Nose Throat and related structures. En: Guides to the evaluation of permanent Impairment. 1993, Vol. 223.

El oído medio se encuentra entre el oído externo y el oído interno. Es un espacio de aire revestido por mucosa respiratoria. Esta es formada por el martillo, el yunque y el estribo. El martillo está íntimamente adherido a la membrana timpánica de modo que es imposible un movimiento de ésta sin un movimiento del martillo. La articulación del martillo con el yunque y la de este con el estribo son rígidas, de modo que todo el movimiento de estimulación de la membrana timpánica se trasmite al estribo. Este se encuentra en un espacio conocido como ventana oval la que está cerrada por la platina del estribo.

La membrana timpánica es una membrana semitransparente que separa el oído externo del oído medio. Está formada por la pars tensa (constituida por piel, fibras elásticas radiales y circulares y por mucosa) y por la pars flácida (sólo piel y mucosa). La pars tensa se encuentra en los dos tercios de la membrana timpánica y la pars flácida se encuentra en la región superior. El nervio Cuerda del tímpano, rama del nervio facial, pasa entre el martillo y el yunque y es el responsable de llevar la inervación del gusto a los 2/3 anteriores de la lengua ipsilateral.

El oído interno está formado en un espacio que deja el hueso temporal en la región denominada hueso petroso. Al espacio se le denomina laberinto óseo y a la estructura membranosa que existe en su interior se le denomina laberinto membranoso. En el interior del laberinto membranoso existe un líquido denominado endolinfa, producido por una estructura llamada estría vascular. En el

oído interno existen dos órganos, el auditivo o coclear (ubicado en la cóclea o caracol) y el órgano del equilibrio o vestibular. La región coclear es anterior y la vestibular es posterior.

El laberinto membranoso anterior (coclear) presenta la forma de un conducto que da dos y media vueltas en relación a una estructura central o modiolos y contiene en su interior al Órgano de Corti, que es un mecanorreceptor. Este órgano contiene a las células ciliadas (externas e internas) cuyas bases descansan sobre la membrana basilar. Las células ciliadas reciben inervación del ganglio espiral y la unión de estas terminaciones nerviosas forman el nervio coclear, El laberinto membranoso coclear se continúa a posterior con dos estructuras membranosas el utrículo y el sáculo. Ellas se encuentran en un espacio del hueso petroso que se denomina vestíbulo. Hacia posterior se encuentran los laberintos membranosos y óseos conocidos como los canales semicirculares (anterior, posterior y lateral). Los tres canales semicirculares nacen y vuelven al utrículo y en uno de sus extremos tienen una dilatación llamada ampolla, en donde, sobre la cresta ampular, se ubica el neuroepitelio ciliado vestibular, cubierto por la cúpula gelatinosa. Las células ciliadas del neuroepitelio de estas estructuras están en íntimo contacto con las primeras neuronas de la vía vestibular, neuronas bipolares que se organizan en los nervios vestibulares inferior y superior, los que transcurren por el conducto auditivo hacia el tronco encefálico. En el tronco existen grandes núcleos vestibulares en el piso del cuarto ventrículo, que a su vez

presentan conexiones nerviosas con el cerebelo, la médula espinal y pares craneanos oculomotores.

El cuarto elemento nervioso del conducto auditivo interno lo forma el nervio facial. La disposición de los nervios es: nervio facial (anterior y superior), nervio coclear (anterior e inferior). Los nervios vestibulares están en la región posterior del conducto auditivo interno. La platina del estribo se relaciona directamente con el vestíbulo y por lo tanto su cara medial está en contacto con la perilinfa⁴⁹.

4.2 FISIOLÓGÍA DEL OÍDO

Las ondas sonoras procedentes de nuestro entorno son recogidas por el pabellón auricular y son conducidas (a través del conducto auditivo externo) hasta la membrana timpánica haciéndola vibrar y son transmitidos a la cadena de huesecillos. Luego en la cadena de huesecillos, el martillo y el yunque se mueven conjuntamente y le transmiten al estribo un movimiento propagándose por medio de los líquidos laberínticos (perilinfa y endolinfa) hasta la cúspide del caracol. Las fibras elásticas de la lámina espiral actúan como resonadores y cada una de ellas vibra cuando le afecta un tono determinado, sabemos que las más cortas vibran con los sonidos más agudos y las más largas lo hacen con los sonidos más

⁴⁹PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Anatomía y fisiología del oído [en línea].<<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Anatomia-fisiologia-oido.pdf>>

graves. La vibración de las ondas sonoras excita las células sensoriales del órgano de corti. El funcionamiento de cada una de las partes del oído es el siguiente: en el oído externo el pabellón auditivo y el conducto auditivo externo conducen las ondas sonoras hasta la membrana timpánica o tímpano. El pabellón auditivo además actúa como caja de resonancia amplificando levemente las frecuencias agudas. En el oído medio el tímpano (que es la membrana que separa el oído externo del oído medio) vibra, y estas vibraciones se transmiten hasta la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo), que las conduce hacia el oído interno (el estribo golpea la ventana oval, que ya pertenece al oído interno). El oído medio actúa además como amplificador, la presión que teníamos en el tímpano aumenta hasta 60 veces cuando llega a la ventana oval. Esto compensa el cambio de los medios por los que transcurre el sonido: Aéreo en el oído externo y líquido en el oído interno. El oído medio, por otra parte, nos defiende de los sonidos muy fuertes: El tímpano y la cadena de huesecillos se inmovilizan, protegiendo al oído interno del impacto. Por tanto, podemos decir que el oído medio actúa como filtro de los sonidos. Por último en el oído interno las vibraciones llegan hasta la perilinfa que es uno de los dos fluidos contenido en dos de los tres conductos que forman la cóclea o caracol. Los tres conductos que forman la cóclea son: Rampa media, rampa vestibular (contiene perilinfa) y rampa timpánica (contiene perilinfa). La rampa media o conducto coclear (lleno de

endolinfa, con alta concentración de potasio) está situada entre la rampa vestibular y la timpánica⁵⁰.

La perilinfa transmite las vibraciones hasta la membrana basilar, donde se seleccionan los sonidos: Si se trata de sonidos graves, vibra el extremo de la membrana basilar; Si se trata de sonidos intermedios, vibra la parte central; Si se trata de sonidos agudos, vibra la base⁵¹.

Al vibrar la membrana basilar, el potasio de la endolinfa pasa al interior de las células ciliadas (situadas sobre la membrana basilar), que liberan un neurotransmisor sinóptico, transformando las vibraciones en energía eléctrica que ya puede ser decodificada en la corteza cerebral auditiva. En la base de las células ciliadas se encuentran las fibras nerviosas del nervio auditivo, encargadas de conducir y transmitir la información procesada por el oído hasta la corteza cerebral (según la teoría tonotópica, cada sección de la cóclea analiza las frecuencias más afines: al igual que la membrana basilar vibra diferencialmente, las aferencias nerviosas de la cóclea analizarían diferencialmente las señales recibidas). Resumiendo, los fluidos del oído interno se ponen en movimiento, provocando que las células ciliadas transformen la energía mecánica (las

⁵⁰ CALDERON, I; Experiencia de caries dental e higiene oral en niños con deficiencias auditivas congénitas. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 77 h. p. 14.

⁵¹ MORENO, I. Incidencia de las dificultades de procesamiento auditivo central en los trastornos del desarrollo infantil. Universidad Internacional de la Rioja. En: Master Universitario en neuropsicología y educación. Madrid octubre de 2.012. p. 11

vibraciones) en energía eléctrica (impulsos eléctricos) que ya puede ser descodificada por las neuronas⁵².

Hasta su llegada a la corteza cerebral, la información procedente del oído pasará por: Los ganglios o núcleos cocleares (constituyen la vía auditiva no específica para los reflejos y analizan intensidad, frecuencia, duración y localización del sonido); Tubérculos cuadrigéminos (organizan los reflejos elaborados y se produce el análisis de sonidos complejos); Tálamo (orientación en el espacio y memoria auditiva); Córtex o corteza cerebral (reconocimiento de sonidos complejos, integración del mensaje sonoro en su globalidad y asociación con otras áreas cerebrales y auditivas).

4.3 CLASIFICACION DE LA SORDERA Y/O HIPOACUSIAS

Podemos considerar diversos criterios a la hora de clasificar las diferentes tipologías de pérdida auditiva o sordera: Según las causas; la localización de la lesión; el grado de pérdida auditiva; la edad del comienzo de la sordera y el punto de vista educativo.

⁵² PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Anatomía y fisiología del oído .En línea: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Anatomia-fisiologia-oido.pdf>

4.3.1 SEGÚN LAS CAUSAS

Sorderas hereditarias: constituyen aproximadamente de un 30% a un 50%.

Sorderas adquiridas: se asocian con mayor probabilidad con otras lesiones o problemas, como por ejemplo las infecciones rubeola, anoxia neonatal, etc.⁵³

4.3.2 CLASIFICACIÓN CUALITATIVA O SEGÚN LA LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN:

- Sorderas de transmisión o conductivas: la zona lesionada es el oído externo o medio, lo que impide o dificulta la transmisión de ondas hasta el oído interno. No son graves ni duraderas y pueden ser tratadas médica o quirúrgicamente, producen alteraciones en la cantidad pero no en la calidad de la audición.
- Sorderas de percepción o neurosensorial: la zona afectada es el oído interno o vía auditiva. Esta pérdida auditiva puede abarcar desde pérdidas leves o profundas. Producen alteraciones en la cantidad y calidad de la audición, y suelen ser permanentes y hasta hace poco no se podían tratar quirúrgicamente⁵⁴.

⁵³ MORENO, I. Incidencia de las dificultades de procesamiento auditivo central en los trastornos del desarrollo infantil. Tesis de grado. Universidad Internacional de la Rioja. En: Master Universitario en neuropsicología y educación. Madrid octubre de 2.012. p. 11

⁵⁴ PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h. p.14

- Sorderas mixtas: esta pérdida auditiva puede abarcar de pérdidas leves o profundas. El tratamiento deriva de cada uno de los tipos de sordera anteriormente mencionadas.

4.3.3 CLASIFICACIÓN CUANTITATIVA O SEGÚN EL GRADO DE LA PÉRDIDA AUDITIVA:

- Perdida ligera: entre 20 – 40 dB.
- Perdida moderada: entre 40 – 60 dB.
- Perdida severa: entre 60 – 90 dB.
- Perdida profunda: superior a 90 dB.

4.3.4 SEGÚN EL MOMENTO DE ADQUISICIÓN DE LA SORDERA:

- Prelocutiva: si la discapacidad sobrevino antes de adquirir el lenguaje oral (antes de 2 años).
- Perilocutiva: si la discapacidad sobrevino mientras se adquiría el lenguaje oral (2 – 3 años).
- Postlocutiva: si la discapacidad sobrevino después de adquirir el lenguaje (después de 3 años)⁵⁵.

⁵⁵ PINEDA, S. Prevalencia de Gingivitis, en Estudiantes con Deficiencia Auditiva de Nivel Básico y Bachillerato de Sexo Femenino, en Edades Comprendidas entre Los 12 y 17 Años del Instituto Nacional de Audición y Lenguaje de La Ciudad de Quito, Parroquia La Concepción. Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador. Facultad De Odontología. Septiembre 2011. p.9.

4.3.5 Desde el punto de vista educativo:

- Niños hipoacusicos: tienen dificultades en la audición pero su grado de pérdida no les impide adquirir el lenguaje oral a través de la vía auditiva. Van a necesitar de la ayuda de prótesis auditivas y tienen dificultades en la articulación y estructuración del lenguaje.
- Sordos profundos: tienen pérdidas auditivas mayores, lo que dificulta la adquisición del lenguaje oral, a través de la vía auditiva, incluso con la ayuda de amplificadores o prótesis.

4.4 ETIOLOGIA

Las causas de las deficiencias auditivas o hipoacusias podemos analizarlas cronológicamente, clasificándolas en:

- Prenatales (antes del nacimiento)
- Neonatales o perinatales (durante el parto)
- Postnatales (después del nacimiento) ⁵⁶

⁵⁶SATURNINO, S. Hipoacusia Neurosensorial Infantil: Estudio Retrospectivo de Factores de Riesgo y Etiología. Tesis de grado. Universidad Complutense De Madrid. Facultad De Medicina. Madrid, 2004.

4.4.1 Causas prenatales.- Serán las afecciones que se presentan ya en el claustro materno y podemos clasificarlas de dos tipos: hereditarias y adquiridas.

Origen hereditario-genético: La hipoacusia hereditaria afecta a uno de cada 4.000 nacidos y pueden presentarse aisladas (tanto dominantes como recesivas) o asociadas a otros síndromes o patologías.

Adquiridas: Las hipoacusias adquiridas tienen su origen en procesos infecciosos como rubéola, toxoplasmosis, sífilis, etc. o bien en la administración de fármacos ototóxicos a la madre, que pueden llegar por vía trasplacentaria al feto.

4.4.2 Causas neonatales: En ocasiones no están muy claros y dependen de múltiples factores interrelacionados Podemos centrar las causas neonatales en cuatro: anoxia neonatal, ictericia neonatal, prematuridad y traumatismo obstétrico⁵⁷.

4.4.3 Causas Postnatales: Dentro de este grupo enmarcaremos todas aquellas hipoacusias que aparecerán a lo largo de la vida de una persona, destacando como causas más importantes la meningitis, el sarampión, la varicela, la parotiditis, así como la exposición a sustancias ototóxicas, especialmente de carácter farmacológico^{58,59}.

⁵⁷RODRÍGUEZ, B.; HERRERO, M. Hearing loss and alarm factors in high-risk infants assessed by auditory evoked potentials. En: Rev Mex Neuroci Mayo-Junio, 2014; Vol. 15 No.3, p.152-156

⁵⁸ PERELLÓ, J. Sordera profunda bilateral prelocutiva Edt. Masson 1.992, p. 37- 70.

4.5 PSICOLOGÍA DEL NIÑO SORDO

El trastorno que constituye la sordera no provoca, de hecho, una psicología particular en el individuo afectado. Este trastorno sensorial impone privaciones en la medida que disminuye las vías de acceso a las adquisiciones, disminuye los estímulos de origen externo, así como los centros de interés relacionados con éstos y altera las condiciones de ejercicio de diversas funciones mentales.

Hay que tener en cuenta dos variantes especialmente importantes: el déficit auditivo y la fecha de aparición de la sordera. Las repercusiones psicológicas serán distintas según el niño se halle afectado de sordera ligera o profunda y según ésta sea congénita, muy precoz o tardía (solamente los niños que adquieren la sordera después de los 4 o 5 años, continúan utilizando normalmente el lenguaje).

El impedimento auditivo afecta el desarrollo de un conjunto de capacidades y hábitos en relación con la adquisición y conservación del lenguaje. Esto no favorece tampoco el desarrollo armonioso de la personalidad. No obstante existen

⁵⁹ PINEDA, S. Prevalencia de Gingivitis, en Estudiantes con Deficiencia Auditiva de Nivel Básico y Bachillerato de Sexo Femenino, en Edades Comprendidas entre Los 12 y 17 Años del Instituto Nacional de Audición y Lenguaje de La Ciudad de Quito, Parroquia La Concepción. Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador. Facultad De Odontología. Septiembre 2011. p.11.

diferencias interindividuales, de forma que el manejo del lenguaje y la comunicación son muy distintos de un niño sordo a otro⁶⁰.

La falta de audición inhibe el desarrollo socioemocional del niño, viéndose limitado a la expresión de sus ideas y sentimientos y a la comprensión de su entorno, ya que la información que percibe del entorno que les rodea en cada momento es menor.

Aspectos del perfil psicológico del niño sordo son: Problemas de atención, inmadurez a causa de la limitación de experiencias, cierto grado de concretismo, acentuada afectividad, mayor dependencia, agresividad, brusquedad y sentimiento de inferioridad.

4.6 TECNICAS DE COMUNICACIÓN DE LOS PACIENTES CON DEFICIENCIA AUDITIVA

La comunicación es el medio por el cual podemos compartir ideas unos con otros, muchas personas creen que para comunicarse solamente se debe utilizar el lenguaje oral. Pero la comunicación ocurre cuando usted entiende a otras

⁶⁰ MONSALVE, A; NUÑEZ, F; la importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia. Intervención Psicosocial, 2006, Vol. 15, No.1 p. 7-28.

personas y ellos lo entienden a usted, sin necesariamente hablar^{61,62}. Los pacientes con deficiencia auditiva, tienen diversos canales de comunicación alternativos al lenguaje oral, de modo que exista una interrelación con el mundo exterior, estos métodos son:

4.6.1 Lenguaje de señas: Los niños con deficiencia auditiva tienen una predisposición natural a adquirir el lenguaje de señas; pero sólo lo adquirirán si en su medio es utilizado, sino sólo desarrollarán una serie limitada de gestos. La importancia del lenguaje de señas como medio de educación entre los deficientes auditivos debe ser reconocida y debería ser proporcionado para asegurar que todas las personas con esta discapacidad tengan acceso a la educación en general, en este caso a la educación para la salud bucal.

4.6.2 Gesticulación y habla: Lo padres emplean su propia lengua para comunicarse con su hijo, con lo que hay mayor naturalidad y estimulan la audición del niño en situaciones reales de comunicación, facilitan la creación de huellas auditivas, refuerzan su mimo-gestualidad natural para ayudar a la comprensión, hacen que el niño ponga atención en la boca para desarrollar la lectura labial.

⁶¹ DUMONT, A. El logopeda y el niño sordo, Editorial Masson, 2º edición España 1999.

⁶² PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h. p. 19.

4.6.3 Lectura de labios: Es uno de los medios por el cual el paciente con deficiencia auditiva puede percibir el mundo exterior, pero no se trata únicamente de descifrar el movimiento de los labios sino que se utilizan también los dientes, la lengua y el movimiento de los maxilares, por tanto la lectura labial es más facial que labial propiamente⁶³.

4.6.4 Lectura: La lectura en el paciente con deficiencia auditiva se convierte en un instrumento extraordinario de autonomía, pero de suma dificultad, cuando el niño sordo se dispone a iniciar el aprendizaje de la lectura lo hace de la misma manera que el niño oyente, pero con una serie de diferencias sustanciales: pobreza de vocabulario, escaso conocimiento de la estructura sintáctica, dificultades en el acceso al código fonológico y limitación en su capacidad predictiva, inferencial y organizadora. Estos factores resultan siendo de gran trascendencia para un buen ejercicio lector, por ende debe estimularse y ser guiada para que se lleve a buen término su aprendizaje.

4.6.5 Escritura: A las personas que sufren de deficiencia auditiva, sobre todo profundas, se les dificulta poder expresarse por un medio escrito en un lenguaje que no es el suyo y en el que no están acostumbrados a comunicarse⁶⁴.

⁶³ DUMONT, A. El logopeda y el niño sordo, En: Editorial Masson, 2º edición España 1999.

⁶⁴ CALDERON, I; Experiencia de caries dental e higiene oral en niños con deficiencias auditivas congénitas. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 77 h. p. 20.

Las características más sobresalientes de la escritura en el sordo son: Frases muy simples y cortas; Las frases tienen más palabras de contenido (nombres y verbos) y un número menor de palabras función (artículos, preposiciones, conjunciones, etc.); Una gran pobreza de vocabulario; Uso inadecuado de tiempo en las frases, errores de concordancia de género, número y persona; Dificultad para utilizar frases compuestas, uso escaso de pronombres, desorden de ideas, mala posición de los párrafos; Incorrecta utilización de signos de puntuación; Frases estereotipadas; Son frecuentes los errores de omisión, sustitución, adición y cambios en el orden de las palabras.

4.6.6 Uso de gráficos: El campo visual es un medio esencial para el paciente con deficiencia auditiva y el uso de gráficos utilizado para su educación representa un alto porcentaje de éxito, en la consulta odontológica pueden usarse los siguientes tipos de apoyos visuales: Rotafolios, Posters, Maquetas o Pizarras⁶⁵.

El lenguaje, elemento íntimamente ligado al desarrollo simbólico y cognitivo, es una herramienta clave que nos permite representar mentalmente la información, así como planificar y controlar nuestra conducta. Por tanto, es posible afirmar que este retraso irá superándose paulatinamente a medida que el niño adquiera e interiorice un código lingüístico que le permita además acceder a la comunicación e interacción social. Este punto pone de manifiesto la importancia que tiene el

⁶⁵ ÁLVAREZ, C. Componente educativo-recreativo-asociativo en estrategias promotoras de salud bucal en pre-escolares. En: Revista cubana de estomatología abril-junio 2006, Vol. 43, No. 2.

aprendizaje de la Lengua de signos por parte del niño con deficiencia auditiva desde los primeros años, ya que, además de ser la lengua natural de la comunidad deficiente auditiva y al ser considerada como un auténtico lenguaje, el acceso al lenguaje oral no es posible hasta aproximadamente los seis o siete años, e incluso resultará imposible para algunos grados de esta deficiencia.

Las dificultades de comunicación e interacción que puede encontrar el niño sordo en su relación con el medio que le rodea determinarán en mayor o menor medida una serie de implicaciones para su desarrollo cognitivo, las cuales tendrán que ser consideradas frente a su proceso de enseñanza-aprendizaje con objeto de compensar y responder a las necesidades particulares que presenten cada uno de estos niños:

- El menor conocimiento del entorno que tienen y su dificultad para acceder al mundo de los sonidos, del cual se deriva la necesidad de tener experiencias directas y una mayor información de lo que sucede en su entorno.
- La dificultad de representar la realidad a través de un código oral, por lo que surge la necesidad de un código lingüístico de representación.

- La entrada de información se produce por vía visual, lo que tiene como consecuencia la necesidad de recurrir primordialmente a estrategias visuales aprovechando también otros canales.

El entorno del niño con deficiencia auditiva se acerca a atender las necesidades corporales, del órgano biológico afectado y las consecuencias de no oír. La visión limitada ha tenido influencias en el enfoque que tienen de sus hijos, el niño es visto como portador de una enfermedad, “la sordera” e ignoran las potencialidades y posibilidades que le brinda la aceptación de la adquisición temprana de una lengua, que ellos pueden aprender. En los primeros años, el niño con deficiencia auditiva habrá de expresarse con el cuerpo, como portador de un mensaje a expresar. La infancia transcurre en familias que no advierten el dolor psíquico, las crisis afectivas, como parte de las necesidades del desarrollo de un niño. Y si algo de esto advierten serán atribuidas a causa de la deficiencia auditiva.

El propio método oralista recomienda la utilización de diversos complementos visuales, desde el gesto natural, hasta las imágenes, videos didácticos, programas en CD.ROM o programas de ordenador para facilitar la lectura labio facial^{66,67}.

⁶⁶ LIMONTA, ELENA, ARAUJO, T. Intervención educativa para modificar conocimientos sobre salud bucal en escolares de tercer grado. En: MEDISAN, 2000, Vol. 4, No.3, p. 9-15.

⁶⁷ CASTILLO, J. El juego como alternativa para la enseñanza de conceptos básicos de salud. En: Revista Panamericana de salud, 2001, Vol. 9, No.5, p.311-314.

Se ha de considerar también las implicaciones sociales y afectivas producidas por la falta de comunicación que lleva paralelamente la deficiencia, puesto que las situaciones de aislamiento y las dificultades a las que el paciente con deficiencia auditiva se enfrenta en su desarrollo lingüístico y cognitivo repercuten negativamente en el proceso de integración, relación social y en el desarrollo afectivo de las personas que lo rodean. De esta forma, la interacción social de la persona con deficiencia auditiva se va a ver afectada.⁶⁸

4.7 TECNICAS EDUCATIVAS Y APREDIZAJE DE LOS PACIENTES CON DEFICIENCIA AUDITIVA:

Teniendo en cuenta que los órganos sensoriales proporcionan información importante que incide en un desarrollo evolutivo adecuado de la persona, hay que considerar que el aislamiento y la falta de información a que se ve sometida ésta por causa del déficit auditivo pueden representar implicaciones importantes para su desarrollo intelectual, lingüístico, social y emocional. Por ello la valoración de la evolución cognitiva del estudiante con sordera es indispensable, junto a la de su desarrollo comunicativo y lingüístico, para las adaptaciones educativas y escolares necesarias.

⁶⁸ PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h. p. 16-20.

El desarrollo psíquico y lingüístico de la persona con deficiencia auditiva nos proporciona información de las necesidades educativas comunes a todas las criaturas afectadas, a la gran variedad interindividual existente entre ellas, incluso en grupos del mismo grado y tipo de pérdida, y, en definitiva, a la gran influencia que en esta diversidad tiene los factores educativos.

Se constata la inexistencia de una relación establecida entre deficiencia auditiva y desarrollo intelectual, lo que si se presenta es cierto retraso respecto al momento de adquisición de determinadas nociones, cabe destacar que el retraso no es homogéneo sino que hay dimensiones cognitivas más afectadas que otras.

Bruner utilizo el concepto de andamiaje para definir aquellos procesos sociales en el que la persona adulta dirige al niño mediante pequeños pasos incomprensibles hasta la construcción de conocimientos, la deficiencia auditiva obstaculiza la formación de tales andamiajes y esta es la principal causa de retraso cognitivo que presenta parte del alumnado deficiente auditivo⁶⁹.

La criatura que presenta deficiencia auditiva se beneficia del juego estructurado, ello es importante para predecir sesiones de inducción al juego enfocadas en la educación, en este caso educación sobre salud bucal. Hay que identificar las dimensiones del juego simbólico en que la criatura presenta más deficiencias para establecer criterios educativos que las potencien. Por lo que es de esencial

⁶⁹ SILVESTRE, B. Sordera comunicación y aprendizaje, En: Editorial Masson 1º edición España 1998. p.43-57.

importancia la utilización de complementos visuales para ayudar a planificar las distintas fases y situaciones del juego, supliendo la función que tiene el lenguaje en la anticipación con imágenes y gestos.

El juego es esencial para el desarrollo físico, cognitivo, lingüístico, psíquico, y emocional del niño e indispensable para la construcción de su identidad. A través de ese espacio y tiempo: se refuerzan, amplían y favorecen los vínculos interpersonales, grupales y el conocimiento del mundo que los rodea, mediados por la comunicación.

Si están dadas las condiciones básicas que favorezcan el sano crecimiento (alimentación, higiene y afecto), toda la infancia está circundada por el juego, la búsqueda de placer, el vuelo a la libre imaginación y la creatividad. Los niños generan hipótesis, investigan, descubren, producen, inventan, se comunican y se relacionan. Por tanto, el juego es salud: terapéutico en sí mismo para quien lo juega.

Posiblemente haya una deficiencia de experiencias en la medida en que la criatura con deficiencia auditiva este, en algunos casos, menos expuesta a la experiencia de cuentos, dibujos animados, etc., pero también se observa la influencia de la deficiencia lingüística. De todo ello se desprende que la educación de la criatura

con deficiencia auditiva no sólo depende de la realización de experiencias referentes a la narración o a la sucesión de acontecimientos.

Desde el punto psicopedagógico es de esencial importancia el modo en que el estudiante sordo comprende, se representa y organiza la información, en las explicaciones sobre la solución de problemas, el estudiante con deficiencia auditiva prioriza las explicaciones de dibujo mientras que el oyente en un 70% prefiere las explicaciones en lengua escrita.

Así de esta manera el juego en un espacio de promoción de la salud permitiendo el desarrollo integral de las distintas capacidades del niño y de protección de la salud, en tanto, el "jugar" resguarda a los niños de situaciones consideradas de riesgo.

Recomendaciones y sugerencias para el juego con niños sordos:

- La Comunicación.
- Es muy importante que los adultos que acompañen o inviten al juego establezcan contacto visual permanentemente, cara a cara.
- Lo ideal sería aprender Lenguaje de Señas o contar con un espacio donde los adultos deficientes auditivos faciliten el juego y la comunicación entre padres e hijos.

- Conocer la señal personal de cada persona que es la señal que identifica a esa persona y le es propia como el nombre⁷⁰.

4.8 MANEJO ODONTOLÓGICO DEL NIÑO SORDO

Entre las manifestaciones bucales del niño con falta de audición encontramos defectos del desarrollo del esmalte, bruxismo, caries y enfermedad periodontal a causa de la mala higiene oral⁷¹.

En cuanto a la caries y enfermedad periodontal no existen estudios concluyentes que demuestren que el paciente con alteraciones auditivas presenta mayor patología que el que no la tiene⁷².

El lenguaje corporal y la expresión facial juegan un papel muy importante en la comunicación con el paciente con hipoacusia. Es de particular relevancia que durante la consulta odontológica el paciente sienta que los miembros del equipo

⁷⁰ PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h. p.21-23.

⁷¹ MANISH JAIN. Dentition and treatment needs among children with impaired hearing at a special school for the deaf and mute in Udaipur, India. En: Journal of Science. 2008, Vol. 50, No.2, p.161-165.

⁷² CALDÉS, S. Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene buco dental. En: Rev. Odontoestomatología, 2005, Vol.21, No.3, p. 149-157.

de salud trabajan con calma, están relajados y lo tratan con tacto y de forma amistosa⁷³.

El manejo clínico para pacientes con discapacidad auditiva debe estar lleno sobre todo de paciencia. El paciente acude a la consulta con un intérprete, que nos ayuda a comunicarnos, en muchos casos este papel es desempeñado por los padres, a continuación parámetros a seguir para obtener una mejor comunicación y manejo del paciente con discapacidad auditiva.

- La presencia de una deficiencia auditiva será referida en la historia clínica. Se solicitará un historial médico completo del paciente donde se reflejen los trastornos asociados a la deficiencia auditiva, su estado físico, psicológico así como el perfil de aprendizaje o el tipo de lenguaje utilizado por el niño. Estar al tanto del uso de prótesis para saber si el ruido de la compresora o el de la pieza de mano afecta al niño y en qué grado.

- La atención al paciente con deficiencia auditiva en la clínica odontológica es una labor de equipo, serán partícipes: el paciente, el odontólogo, el auxiliar, los padres y los educadores.

⁷³ FERREIRA, L. Impacto de um programa de educação e motivação de higiene oral direcionado a crianças portadoras de necessidades especiais. En: odontología clínica-científica, Recife, Vol.3, No.3, p.187-192.

- El auxiliar no llamará al paciente por su nombre, a no ser que se acerque a él; lo conducirá al sillón dental, situándose el odontólogo, el auxiliar y el intérprete de tal forma que el paciente pueda verlos con facilidad.

- El odontólogo y el auxiliar comunicarán sus ideas mediante gestos, expresiones faciales y formación lenta de la palabra, evitando así que el paciente se sienta aislado.

- Durante las explicaciones es aconsejable no usar tapabocas, ya que éstos les impiden ver nuestros gestos, negándoles la mayor parte de las expresiones faciales, si el paciente hace lectura labial, enseñarle las nuevas palabras que vamos a utilizar⁷⁴.

- Una caricia o un apretón de manos constituye un refuerzo positivo para el paciente, siendo una forma importante de expresar agrado hacia él o alentarle a seguir adelante con el tratamiento, analizando siempre la frecuencia de trabajo a utilizar con el paciente ya que las sesiones cortas disminuyen la ansiedad.

- Percepción del tiempo: el niño enumera las acciones que ha realizado para darse cuenta cuanto tiempo del día ha pasado, cuando hay un paso brusco de una

⁷⁴ ALVES ,A. Motivação e comportamento preventivo de saúde bucal em programa de asitencia odontopediátrica na primeira infancia. En: Pesquisa odontológica Bras., set 2000. Vol. 14, No.3 p. 287-293.

actividad a otra y este paso causa cierta frustración, el niño deficiente auditivo puede responder con mayor vehemencia que el oyente, quien ha tenido tiempo de ir haciéndose a la idea.

- Para la primera visita a la clínica será aconsejable mostrarle libros y folletos que le ofrezcan una imagen realista de esa nueva situación. Utilizar material atractivo (clasificar el color o decorado de preferencia colores intensos). El modelado es también muy útil, observando el buen comportamiento de otro paciente con el fin de que lo imite.

- El odontólogo deberá explicar todo lo que sucede, ya que el paciente con deficiencia auditiva teme mucho lo desconocido. Se le mostrarán los instrumentos y el equipo, se le informará de las vibraciones, que debidas al equipo va a sentir, advirtiéndole que son normales. La secuencia de trabajo será siempre mostrar-hacer.

- La utilización del dique de goma en los procedimientos bucales puede generar un comportamiento negativo si le impide la visión, ya que es la forma principal de comunicación por parte del paciente, aumentando así el aislamiento y la ansiedad.

Por lo tanto durante la consulta el profesional odontólogo cuenta hoy con pautas que lo ayudaran a brindar una mejor atención al paciente con deficiencia auditiva,

teniendo información suficiente para manejar las técnicas comunicativas y educativas alternativas presentadas ahora^{75,76}.

El tratamiento de niños con discapacidad auditiva en la clínica odontológica debe ser personalizado. Cada niño es diferente, dependiendo de la formación recibida, las habilidades de comunicación que posee, factores familiares (grado de protección de los padres, etc.), la existencia de problemas asociados (dificultades de aprendizaje), el grado de pérdida de la audición, edad, etc.⁷⁷

Los protocolos de prevención en niños sordos comprenden:

- Enseñanza al paciente y capacitación a los padres o tutores.
- Integración de los cuidados de la salud bucodental dentro de las actividades de la vida cotidiana.
- Medidas profesionales periódicas de tipo preventivo: aplicación de flúor, uso de enjuagues que contengan clorhexidina, nutrición, motivación y refuerzo, etc.⁷⁸

⁷⁵ FERREIRA AMORIM, L. Impacto de um programa de educação e motivação de higiene oral direcionado a crianças portadoras de necessidades especiais. En: odontología clínica-científica, Recife, Vol. 3, No.3, p. 187-192.

⁷⁶ ALVES, A. Motivação e comportamento preventivo de saúde bucal em programa de assistência odontopediátrica na primeira infância. En: Pesquisa odontológica Bras, set 2000. Vol. 14, No. 3, p. 287-293.

⁷⁷ GREGORY, S. Y HINDLEY, P. Communication Strategies for Deaf Children. En: Journal of Child Psychology and Psychiatry. November, 1996. Vol 37, No. 8, p 895–905.

⁷⁸ LIMONTA, E; ARAUJO, T. Intervención educativa para modificar conocimientos sobre salud bucal en escolares de tercer grado MEDISAN 2000, Vol.4, No.3, p. 9-15.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo cuasi- experimental, ya que se valoró previamente los cambios observados en niños con discapacidad auditiva de la población escolar del Instituto Juan Salvador Gaviota, para así evaluar las diferencias observadas luego de esta intervención educativa virtual en salud bucal, durante el primer semestre del año 2014.

5.2 MUESTRA:

69 niños con discapacidad auditiva de la población escolar del Instituto Juan Salvador Gaviota, El tamaño de la muestra fue obtenido a partir de una diferencia entre las proporciones para las dos mediciones antes y después de la intervención (17%)⁷⁹. Teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95%, error tipo I de 0,05 y poder del 80%. Fueron tomados aquellos individuos con edades entre los 4 y 17 años, con un nivel de discapacidad entre severa, profunda y mixta; y fueron distribuidos de acuerdo a sus grupos de edades.

⁷⁹ BONFANTE M; ZAPATA C; SUAREZ M. calidad de objetivos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia practica en niños sordos. 2013. Vol.4, p.1-6.

5.3 VARIABLES:

Se tomaron variables sociodemográficas, edad, sexo, nivel académico, grado de discapacidad; para la aplicación de una herramienta educativa sobre salud bucal en discapacidad auditiva, el cual evaluó variables relacionadas a conocimientos y motivación sobre salud bucal. Diseñamos e implementamos un video educativo acerca de salud bucal, basados en contenido de conocimientos acerca de la dinámica de la caries dental según el nuevo paradigma y sobre las estrategias preventivas y motivacionales para mantener una buena salud bucal, con los siguientes contenidos elementos de la boca, etiología de la caries y gingivitis, alimentos cariogénicos, hábitos de higiene oral, elementos de higiene, cepillado dental (secuencia, frecuencia) estos fueron diseñados a partir de los resultados de una encuesta realizada a los padres de los participantes donde se les indagó sobre aspectos relacionados con su salud bucal. Las consideraciones de este video estaban dispuestas a lograr que fuese asimilado de la mejor forma por niños con discapacidad auditiva, de tal manera que ellos puedan comprender y entender fácilmente.

5.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos y la aplicación de la herramienta, se realizó una prueba piloto, con un pequeño porcentaje de niños voluntarios

dentro de las edades seleccionadas, donde se estandarizaron 4 investigadores a partir de un investigador usado como punto de referencia y los padres o acudientes de cada niño usados como orientadores del proceso.

A cada uno de los padres se le explicó en qué consistían las actividades en las cuales los niños estarían involucrados y los riesgos o beneficios que esto traería en torno a su incapacidad. Posteriormente se les realizó una encuesta, la cual comprendía 15 preguntas acerca de salud bucal antes de implementar la intervención. Esto se realizó con el fin de valorar el concepto inicial de salud bucal y como base para la realización del ODONTOTEST. Para los instrumentos se evaluó consistencia y validez y así lograr su calibración. Además fueron estandarizados los examinadores en el manejo de estos instrumentos y de la herramienta educativa virtual. Se les entregó a los padres ayudas didácticas y cartillas de higiene bucal para que estas fueran utilizadas en casa y así reforzar los conceptos por parte de la población que participaría en la intervención. El diagnóstico de la clasificación de hipoacusia de cada niño fue determinado a partir de la historia médica anexada dentro de los documentos de la Institución educativa.

Se realizó como instrumento un ODONTOTEST tipo encuesta, dirigido a los niños con discapacidad auditiva, en medio físico, con ilustraciones y dibujos para mayor

entendimiento, basándonos en el modelo original propuesto por Pinto (2009)⁸⁰ y el cual consta de siete preguntas, 4 para conocimiento y 3 para motivación y fue aplicado a diferentes cursos transición, primero, tercero y cuarto; comprendidos en jornadas de mañana y tarde en la institución Juan Salvador Gaviota. Se realizó la primera intervención, la cual consta de dos fases, un pretest (T0) y posttest (T1), a cargo de 4 estudiantes, con lapso de tiempo de un mes, entre cada una, ya que inicialmente en la primera fase se entregó el ODONTOTEST para su diligenciamiento y enseguida se aplicó el video educativo en salud bucal, posteriormente en la segunda fase se entregó nuevamente el instrumento, y de esta manera valorar, los conceptos entre el antes y después de aplicada la herramienta; esto se realizó agrupándolos por cursos, en un salón destinado para tal fin, donde se tenía el uso de televisores o computadores para proyección de este e iniciando la primera fase a finales del mes de marzo y culminando a finales del mes de abril del 2014. Cada fase fue realizada durante aproximadamente una semana para lograr incluir toda la población de los cursos mencionados, tratando así de compensar la ausencia de aquellos niños que no asistían a clases determinado día.

Para evaluar la concordancia de cada prueba fue usado el test de kappa cohen ponderado, tomando como valor límite $k=0,75$. Así mismo para evaluar la

⁸⁰ PINTO, H. Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h. p.93-98.

confiabilidad se utilizó el alfa de cronbach asumiendo un valor límite de 0,75. Las mediciones se realizaron a partir de comparaciones pretest y posttest, usando los siguientes instrumentos para cada una de las variables identificadas como respuesta de la intervención:

Las condiciones sociodemográficas de los sujetos de estudio fueron evaluadas a partir del ODONTOTEST aplicado a los niños, que evalúa los siguientes tópicos: *variables demográficas*: edad (0=4-7 años; 1=8-11 años; 2=12-17 años), sexo (0=masculino; 1=femenino), *Nivel de escolaridad de los niños*: (0= transición; 1=primero; 3=tercero; 4= cuarto).

Para la medición de los conocimientos acerca de la estrategia educativa de caries dental y preventivas para la salud bucal, se utilizaron cuatro ítems tipo encuesta que comprendían: *Elementos de la boca* (0= no sabe; 1=insuficiente; 2=regular; 3=aceptable; 4=bueno), *Alimentos cariogénicos* (0=no sabe; 1=insuficiente; 2=regular; 3=aceptable; 4=bueno; 5=excelente), *Elementos de higiene bucal* (0=no sabe; 1=insuficiente; 2=regular; 3=aceptable; 4=bueno; 5=excelente), *Secuencia del cepillado* (0=no sabe; 1=insuficiente; 2=regular; 3=aceptable; 4=bueno; 5=excelente).

Para la medición de la motivación se diseñaron tres ítems del instrumento con imágenes dirigida a los niños para evaluar el estado de ánimo hacia la consulta

odontológica y hábitos de higiene bucal, emitiendo respuestas oportunas a las directrices del odontólogo. *Etiología de la caries y gingivitis* (0=inadecuado; 1=poco adecuado; 2=adecuado), *Hábitos de higiene oral* (0=inadecuado; 1=poco adecuado; 2=adecuado), *Frecuencia del cepillado* (0=inadecuado; 1=poco adecuado; 2=adecuado).

Como intervención se diseñó e implementó una herramienta educativa virtual con contenido de conocimientos acerca de la dinámica de la caries dental según el nuevo paradigma y sobre las estrategias preventivas y motivacionales para mantener una buena salud bucal, de tal manera que los niños intervenidos puedan comprender y entender fácilmente el mensaje a partir de imágenes visuales virtuales o sonoras para los niños sin discapacidad y el lenguaje visual y de señas para los niños discapacitados.

La herramienta educativa diseñada es un video educativo con las siguientes características:

EL Título original del video es “Pasos para una sonrisa feliz”, realizado en español con lenguaje de señas y subtitulado, de alta definición (HD) y con una duración de 4 minutos 45 segundos. Principalmente establecimos diferentes escenas con actores tomados de la misma facultad de odontología, según los requerimientos del guion; soportadas sobre el diseño de una pantalla virtual, sobre la cual los

actores hacen movimientos animados simulados entorno a la temática de acuerdo a los lineamientos comunicativos y pedagógicos planteados dentro de la estrategia. Además se diseñaron dibujos animados para soportar el diálogo entre los actores que explican el proceso educativo.

Desarrollamos escenas claves en interiores aprovechando las bondades del Croma-key, las cuales se mezclaron con las escenas diseñadas en animación y fueron grabadas también en lenguaje de señas según los lineamientos comunicativos dirigidos a la población discapacitada.

Fue establecido usar el set de grabación de medios audiovisuales del centro tecnológico para la formación virtual de la Universidad de Cartagena (CTEV) , que posee las facilidades técnicas en cuanto a espacio físico , utilización de Chroma-key (fondo sin fin verde, para sobreimpresión de imágenes) , iluminación e insonorización .

Utilizamos los equipos de grabación de la unidad de producción de medios audiovisuales, como cámaras AVCH, kit de luces empotradas, consolas de audio, micrófonos tipo Boom, unidad de producción y graficación y otros.

El diseño gráfico fue realizado con los programas After-Effects versión 6. Con respecto a la edición, el montaje de imágenes se realizó en las plataformas de

Premiere CS6, con dos líneas de tiempo simultáneas. El sonido se editó con la aplicación Adobe Audition versión CS6. La colorimetría, la comprensión de archivos, niveles de audio, copia a DVD y ajustes finales fueron realizados en las plataformas Mac y las aplicaciones final Cut y compressor 5.

Dentilandia es una animación 2D en la cual en el su elaboración conto de 5 fases que fueron Investigación y Planeación, Ilustración, Digitalización, Animación y Renderización.

En la fase de **Investigación y Planeación** se Investiga sobre el tema a tratar (Odontopediatría, Dientes, Caries, etc.), se recolectó información necesaria para luego planear y estructurar la historia por escenas (definición del storyboard).

En la siguiente fase de **Ilustración** se definen las primeras ilustraciones o dibujos de cada personaje y elementos (fondos, accesorios, etc.) para luego pasar a la **Digitalización**, es decir pasar a computador las ilustraciones y elementos necesarios para iniciar la animación. En este proceso se utilizan los programas Adobe Photoshop y Adobe Illustrator. Adobe Flash.

Ya en este punto procedemos a empezar la **Animación** según lo acordado en el storyboard en la fase de planeación. Al ya tener todo lo necesario, se traslada las ilustraciones digitales a el programa Adobe AfterEffects donde anima por escenas

paso a paso la animación coge forma, luego se dan los retoques finales dando efectos, movimientos e iluminación.

Finalmente se pasa a la **Renderización** que es el proceso mediante el cual se une las partes de la animación junto con el sonido (editado en adobe Audition). En conclusión la renderización produce el producto final en este caso Dentilandia y el programa que se utiliza en esta acción es Adobe Encore.

El proyecto de investigación se gesta e idea desde la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena y desde el Centro de Innovación de Estudios Virtuales (CIEV) de la Universidad de Cartagena, el cual apoyo al desarrollo del proyecto, como parte del aporte en contrapartida. La colaboración al proyecto se hizo en cinco sentidos o dimensiones:

- *Desde lo tecnológico.* Colocando a disposición el estudio de grabación para audiovisuales, los equipos necesarios para hacer la grabación de videos y edición. Además, los equipos requeridos para la programación del software requerido.
- *Desde lo didáctico.* Colocando a disposición un experto en pedagogía para el diseño y desarrollo de la estrategia de acuerdo al público objetivo de los aplicativos.

- *Desde lo comunicativo.* Colocando a disposición los lineamientos comunicativos para el desarrollo de objetos digitales didácticos de acuerdo al público objetivo.
- *Desde la gestión.* Contribuyendo a optimizar los recursos obtenidos y disponibles en el CIEV para el desarrollo del proyecto.
- *Desde lo investigativo.* Colocando a disposición un colaborador experto en investigación para el análisis de los resultados desde la didáctica, lo tecnológico y lo comunicativo.

5.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Inicialmente los datos fueron transportados de una matriz en Excel al programa STATA 12 Versión para Windows. Luego, fueron verificados los supuestos de normalidad de los datos para la prueba de Hipótesis, usando el test de Shaphiro Francia. Se estimaron las diferencias entre las proporciones de niveles de conocimientos y motivación, teniendo en cuenta Intervalos de confianza del 95% utilizando la prueba t-student pareada. Además para las diferencias se tuvieron en cuenta niveles de significancia menores de 0,05 para errores alfa en la región de rechazo. Se utilizó la prueba estadística test exacto de Fisher para realizar el

análisis de las proporciones totales de la prueba realizada antes y después de la intervención. Así mismo se evaluaron interacciones incluyendo en los modelos las condiciones sociodemográficas, usando un análisis multinivel a partir de regresión logística binomial.

5.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para realizar este tipo de estudio es necesario contar con el consentimiento informado, en este caso con el de los padres de los niños, por ser menores de edad, y por supuesto que ellos también estén en disposición de colaborar en todo lo posible con la investigación. También es muy importante para ello comunicarles de todo el procedimiento y los pasos a seguir para la recolección de la información, para que así ellos puedan decidir si desean participar o no. Estos aspectos estarán acordes con la normatividad nacional e internacional vigencia (Res. 8430 de 1993, declaración de Helsinki, modificación de Edimburgo de 2000)^{81,82}.

La Constitución Política de Colombia de 1991, Título II, “De los Derechos, las Garantías y los Deberes”, artículos 15,18 y 20 hacen referencia a la intimidad, a la autonomía de las personas y a recibir información veraz e imparcial. Dentro de las

⁸¹DECLARACIÓN DE HELSINKI. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Ginebra, 1993.

⁸² REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución N° 008430 de 1993 , 4 de octubre 1993

normas éticas exigidas al profesional médico en Colombia por la Ley 23 de 1981 se encuentra el deber de informar adecuada y oportunamente a todos sus pacientes los riesgos que puedan derivarse del tratamiento que le será practicado, solicitando su consentimiento anticipadamente^{83,84,85}.

⁸³ REPUBLICA DE COLOMBIA. "CONSTITUCION POLITICA". Artículo 15,18, 20. 1991

⁸⁴ REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. LEY 23 DE 1981.

⁸⁵ RINCÓN, HERNÁN G., M.D.; SALAZAR, JUAN C., M.D. Y CONGOTE, ADOLFO, M.D. El Consentimiento Informado de la Fundación Clínica Valle de Lili. En: Colombia Médica, 1999. Vol. 30. p.99-101.

6. RESULTADOS

Se obtuvieron datos de 69 niños con discapacidad auditiva de la Institución Educativa Antonia Santos sede Juan Salvador Gaviota, con un promedio de edad de 10 años ($DE=3,21$) y un rango entre 4 y 17 años, siendo más frecuente el de 12 a 17 con un 39,1%. En cuanto al sexo, la proporción de niños fue muy similar a la proporción de niñas. De acuerdo al nivel académico el que aportó más frecuencia de participantes fue cuarto grado (46,3%) y por último la discapacidad auditiva con mayor frecuencia fue la Hipoacusia Neurosensorial Bilateral profunda (HNBP) (52,1%).

6.1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS NIÑOS

Los aspectos sociodemográficos de la población estudiada se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 1. Análisis univariado de datos sociodemográficos de los niños con discapacidad auditiva.

Variable	Frecuencia n= 69	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	33	47,83
Femenino	36	52,17
Edad (años)		
4 - 7	22	31,88
8 – 11	20	28,99
12 - 17	27	39,13
Nivel académico		
Transición	5	7,25
Primero	16	23,19
Tercero	16	23,19
Cuarto	32	46,38
Grado de discapacidad		
Hipoacusia bilateral severa	17	24,64
Hipoacusia bilateral profunda	36	52,17
Hipoacusia bilateral mixta	16	23,19

6.2. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN SALUD ORAL

Se evaluaron los conocimientos en salud oral antes y después de implementar la herramienta para discapacidad auditiva. Para todos los ítems los resultados no fueron estadísticamente significativos (tabla 2).

Tabla 2. Análisis bivariado de nivel de conocimientos

Variable	Media	DE	Diferencia	IC 95%	Valor P
<i>Elementos de la boca</i>					
Antes	2,21	0,9			
Después	2,33	0,6	-0,12	-0,3 - 0,1	0,85
<i>Alimentos cariogénicos</i>					
Antes	3,26	1,8			
Después	3,84	1,4	-0,58	-1,11-(-)0,04	0,98
<i>Elementos de higiene</i>					
Antes	3,15	1,8			
Después	3,2	1,5	-0,05	-0,3 - 0,2	0,6
<i>Secuencia de cepillado</i>					
Antes	3,36	2,2			
Después	3,91	1,7	-0,55	-1,1 - 0,3	0,96

DE: desviación estándar

6.3. EVALUACIÓN DEL GRADO DE MOTIVACIÓN ACERCA DE SALUD ORAL

Se evaluó el grado de motivación de los niños con discapacidad auditiva acerca de salud oral antes y después de implementar el video. Las diferencias no fueron estadísticamente significativas, aunque se observó una leve mejoría en cada uno de los ítems evaluados (tabla 3).

Tabla 3. Análisis bivariado del nivel de motivación de los niños

Variable	Media	Desviación estándar	Diferencia	IC 95%	Valor P
<i>Etiología de caries y gingivitis</i>					
Antes	1,68	0,6			
Después	1,82	0,4	-0,14	-0,3 - 0,2	0,95
<i>Hábitos de higiene</i>					
Antes	1,36	0,6			
Después	1,75	0,4	-0,39	-0,5- (-0,2)	1
<i>Frecuencia de cepillado</i>					
Antes	1,24	1			
Después	1,59	0,6	-0,35	-0,6 - (-0,5)	0,99

6.4 NIVELES DE CONOCIMIENTOS Y MOTIVACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL VIDEO.

Se evaluaron los porcentajes de las categorías referentes a las pruebas de conocimientos y motivación antes y después de implementar el video. Hubo una

disminución en la frecuencia de niños con conocimientos y motivación escasos, siendo la diferencia estadísticamente significativa solo para el nivel de conocimientos ($p=0,001$). Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla 4.

Tabla 4. Análisis de los totales de conocimientos y motivación antes y después de implementar el video.

Variable	Porcentaje-Frecuencia						Valor P
	Escasos		Regulares		Buenos		
	F	%	F	%	F	%	
Conocimientos							
Antes	16	23,19	14	20,29	39	56,52	0,001*
Después	4	5,8	25	36,23	40	57,97	
Motivación							
Antes	12	17,39	16	23,19	41	59,42	0,278
Después	2	2,9	9	13,04	58	84,06	

*Dato con significancia estadística

6.5 NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y MOTIVACIÓN DE ACUERDO A VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ANTES Y DESPUES DE IMPLEMENTAR EL VIDEO EN SALUD ORAL.

Se evaluó la relación entre el nivel del conocimientos y motivación con respecto a las variables sociodemográficas antes de implementar el video en salud oral. En cuanto a la edad y el sexo no se presentó significancia estadística. Con respecto a

la relación entre el nivel académico y el grado de discapacidad auditiva de los participantes, en cuanto a los conocimientos, se encontró significancia estadística entre elementos de la boca y secuencia de cepillado con el tercer grado escolar ($p < 0,05$), así como para elementos de higiene e HNBS ($p < 0,05$). Para la motivación, la relación con significancia estadística fue entre etiología de la caries/gingivitis con la HNBS ($p < 0,05$). Los resultados obtenidos se observan en las tablas 5, 6, 7 y 8.

Tabla 5. Relación entre el nivel de conocimientos y motivación con la variable sexo antes y después de implementar el video de intervención.

Variables	SEXO					
	Masculino			Femenino		
	Antes(DE)	Después(DE)	Valor p	Antes(DE)	Después(DE)	Valor p
Conocimientos						
Elementos de la boca	2,33 (1,02)	2,3 (0,58)	0,42	2,11 (0,82)	2,36 (0,68)	0,95
Alimentos cariogénicos	3,12 (1,89)	3,87 (1,36)	0,97	3,38 (1,88)	3,80 (1,54)	0,84
Elementos de higiene	3,09 (1,73)	3,27 (1,64)	0,77	3,22 (1,88)	3,13 (1,53)	0,36
Secuencia del cepillado	3,21 (2,19)	3,81 (1,94)	0,89	3,5 (2,24)	4 (1,65)	0,92
Motivación						
Etiología de caries y gingivitis	1,69 (0,58)	1,81 (0,46)	0,85	1,66 (0,67)	1,83 (0,37)	0,9
Hábitos de higiene	1,42 (0,66)	1,72 (0,45)	0,98	1,30 (0,66)	1,77 (0,42)	0,99
Frecuencia de cepillado	1,27 (0,91)	1,63 (0,60)	0,95	1,13 (0,89)	1,55 (0,60)	0,98

DE: desviación estándar

Tabla 6. Relación entre el nivel de conocimientos y motivación con la variable edad antes y después de implementar el video de intervención.

Variables	EDAD								
	4 - 7 años			8 - 11 años			12 - 17 años		
	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p
Conocimientos									
Elementos de la boca	1,45(1,01)	2 (0,75)	0,98	2,5 (0,6)	2,4 (0,5)	0,3	2,62(0,62)	2,55(0,5)	0,32
Alimentos cariogénicos	1,63(1,94)	3,18(1,68)	0,99	3,6 (1,5)	4 (1,37)	0,8	4,33(1,03)	4,25 (1,12)	0,4
Elementos de higiene	1 (0,97)	1,4 (0,73)	0,93	3,95 (1,23)	4,2 (1)	0,75	4,33(0,87)	3,92 (1,14)	0,07
Secuencia del cepillado	1,4 (2,03)	2,81(2,21)	0,99	4 (1,89)	4,1 (1,48)	0,58	4,48(1,39)	4,66 (1,07)	0,7
Motivación									
Etiología de caries y gingivitis	1,27(0,88)	1,59(0,59)	0,91	1,85(0,36)	1,85 (0,36)	0,5	1,88(0,32)	2 (0)	0,96
Hábitos de higiene	0,86(0,56)	1,63(0,49)	1	1,45(0,68)	1,7 (0,47)	0,9	1,7 (0,46)	1,88(0,32)	0,95
Frecuencia de cepillado	0,31(0,71)	1,59(0,73)	1	1,6 (0,59)	1,55 (0,51)	0,4	1,62(0,68)	1,62 (0,56)	0,5

DE: desviación estándar

Tabla 7. Relación entre nivel de conocimientos y motivación con el nivel académico antes y después de implementar el video.

Variables	Nivel académico											
	Transición			Primero			Tercero			Cuarto		
	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p
Conocimientos												
Elementos de la boca	1(0,7)	1,8(0,8)	0,92	1,43 (0,89)	2 (0,73)	0,96	3,06(0,57)	2,75(0,44)	0,04*	2,37(0,55)	2,37(0,49)	0,5
Alimentos cariogénicos	1,2(1,6)	3,4(1,6)	0,96	1,56 (1,93)	3,06(1,76)	0,98	3,62 (1,2)	4,25(1,06)	0,93	4,25(1,29)	4,09(1,30)	0,31
Elementos de higiene	0,6(0,5)	1,6(0,8)	0,96	0,87 (0,34)	1,25(0,57)	0,98	4,18(0,75)	3,81(1,04)	0,12	4,18(1,17)	4,12(1,09)	0,41
Secuencia del cepillado	1 (2,23)	2,6 (2,3)	0,85	1,31 (1,88)	2,75(2,26)	0,96	4,87 (0,5)	4,18 (1,6)	0,05*	4 (1,88)	4,56(1,07)	0,92
Motivación												
Etiología de caries y gingivitis	1,2(0,8)	2 (0)	0,97	1,25 (0,93)	1,43(0,62)	0,74	1,93(0,25)	1,93(0,25)	0,5	1,84(0,36)	1,93(0,25)	0,88
Hábitos de higiene	1 (0)	1,6(0,5)	0,98	0,75 (0,57)	1,62 (0,5)	1	1,37(0,71)	1,87(0,34)	0,99	1,71(0,45)	1,78(0,42)	0,71
Frecuencia de cepillado	0,4(0,8)	2 (0)	0,99	0,18 (0,54)	1,5 (0,81)	1	1,81 (0,4)	1,75(0,44)	0,34	1,53(0,71)	1,5 (0,56)	0,42

*datos con significancia estadística (p<0.05) DE: desviación estándar

Tabla 8. Relación entre el nivel de conocimiento y motivación con el grado de discapacidad antes y después de implementar el video de intervención.

Variables	GRADO DE DISCAPACIDAD								
	Severa			Profunda			Mixta		
	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p	Antes (DE)	Después (DE)	Valor p
Conocimientos									
Elementos de la boca	2,41(0,93)	2 (0,19)	0,08	2,27 (0,94)	2,58 (0,55)	0,95	1,87 (0,8)	2,12(0,34)	0,86
Alimentos cariogénicos	3,58(1,27)	3,29(1,82)	0,29	3,11 (2,03)	3,91 (1,29)	0,97	3,25 (2,11)	4,25(1,23)	0,94
Elementos de higiene	3,05 (2,0)	1,41(0,71)	0,001*	3,19 (1,63)	3,47 (1,36)	0,78	3,18 (2)	4,5 (0,89)	0,98
Secuencia del cepillado	3,58(2,15)	2,88(2,36)	0,18	3,19 (2,36)	4,30 (1,45)	0,99	3,5 (2)	4,12 (1,4)	0,84
Motivación									
Etiología de caries y gingivitis	1,88(0,33)	1,58(0,61)	0,04*	1,58 (0,69)	1,91 (0,28)	0,99	1,68 (0,7)	1,87(0,34)	0,82
Hábitos de higiene	1,29(0,68)	1,58 (0,5)	0,91	1,33 (0,71)	1,8 (0,4)	0,99	1,5 (0,51)	1,81 (0,4)	0,96
Frecuencia de cepillado	0,88(0,92)	1,64(0,78)	0,99	1,33 (0,86)	1,69 (0,52)	0,98	1,25 (0,93)	1,31(0,47)	0,59

*datos con significancia estadística ($p < 0.05$) DE: desviación estándar

6.6 ANÁLISIS MULTINIVEL ENTRE CONOCIMIENTOS Y EDAD, NIVEL ACADÉMICO Y GRADO DE DISCAPACIDAD.

Se evaluó la mejoría y no mejoría de la herramienta en las categorías referentes a las pruebas de conocimientos. Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla 9.

Al relacionar el nivel de conocimientos con todas las variables consideradas como explicativas, se evaluaron todas las sociodemográficas en el primer modelo, luego al retirar la variable sexo, se obtuvo el mejor modelo ($p=0,0032$), lo que indica la

significancia estadística observada entre las variables explicativas grupos de edad; nivel académico y grado de discapacidad para explicar la disminución en el nivel de conocimientos escasos luego de recibir el video de intervención educativa.

Tabla 9. Análisis multinivel por regresión logística binomial entre conocimientos y edad, nivel académico y grado de discapacidad.

Covariables	Coeficiente B	Error estándar	Valor p	IC 95%	
Edad	0,70	0,60	0,24	-0,47	1,88
Nivel académico	0,27	0,34	0,43	-0,41	0,95
Grado de discapacidad	0,23	0,39	0,56	-0,54	1,00

Chi2; 13,79; p: 0.0032* *Datos con significancia estadística

6.7 ANÁLISIS MULTINIVEL ENTRE MOTIVACIÓN Y EDAD, NIVEL ACADÉMICO Y GRADO DE DISCAPACIDAD.

Se evaluó la mejoría y no mejoría de la herramienta en las categorías multinivel entre motivación de los participantes por edad, nivel académico y grado de discapacidad; de los cuales se obtuvo un valor estadísticamente significativo entre el nivel académico y la motivación ($p=0,002$), y un valor de p modelo ($p=0,0001$). Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla 10.

Tabla 10. Análisis multinivel por regresión logística binomial entre motivación y edad, nivel académico y grado de discapacidad.

Covariables	Coefficiente B	Error estándar	Valor p	IC 95%	
Edad	-0,94	0,64	0,14	-2,20	0,3
Nivel académico	1,33	0,43	0,002*	0,49	2,22
Grado de discapacidad	0,54	0,43	0,21	-0,30	1,39

Ch2; 20, 91, Valor de P: 0.0001* *Datos con significancia estadística

7. DISCUSIÓN

La meta en salud propuesta por la Organización Mundial de la Salud sobre la reducción de las diferencias en salud de las poblaciones, responde a diversas investigaciones que han demostrado disparidades persistentes en salud para ciertos grupos de poblaciones, en los que se encuentran aquellas con discapacidades diversas.

Si la salud es la condición básica para poder disfrutar de la vida, la discapacidad resulta siendo la presencia de más o menos obstáculos no esenciales que dificultan o impiden este disfrute. Por lo antedicho la disminución de barreras sociales, económicas, sanitarias, arquitectónicas, etc., hacen que ese “disfrute” resulte mayor o por lo menos posible⁸⁶.

El odontólogo debe asumir indiscutiblemente el rol que le compete dentro del equipo interdisciplinario que asiste a las personas con discapacidad, coordinando, interactuando, difundiendo la problemática en la comunidad de profesionales no dedicados a ella, tratando de que sean equitativos los programas de prevención y rehabilitación que incluyan en vez de que aíslen, a los niños con capacidades

⁸⁶ NASSO, D. Disability and oral health. En: Paraguay Oral Research. Asunción, Paraguay. p.17-32.

diferentes⁸⁷.

Uno de los objetivos de este estudio era evaluar el grado de motivación y conocimiento de los niños con discapacidad auditiva del Instituto Juan Salvador Gaviota, antes y después de implementar un video educativo en salud oral. Después de realizar la primera intervención (T0-T1) algunos de los resultados encontrados no fueron estadísticamente significativos ($p < 0,05$), sin embargo la posibilidad de realizar actividades de refuerzo de la herramienta, monitoreadas en el tiempo con otras mediciones (T2-T3), podrían ayudar a mejorar estas cifras.

Actualmente la población con discapacidad auditiva de la Ciudad de Cartagena, no cuenta con una Institución educativa especializada en el lenguaje de señas, debido a la clausura de estos sitios por falta de recursos económicos para su mantenimiento. Por tal motivo muchos niños en la ciudad no tienen acceso educativo. Sin embargo en la institución educativa Juan Salvador Gaviota, se lograron identificar buena parte de la población sorda de la ciudad, en la cual asisten un total de 69 niños sordos entre las edades de 4-17 con diferentes grados de discapacidad auditiva.

Entre las limitaciones dentro del presente estudio se pueden citar la falta de un grupo control, debido a que este tipo de herramientas educativas no poseen una

⁸⁷ SOTO, R, VALLEJOS, R, y *co/s*. Situación bucal de pobladores con discapacidades en el distrito de San Luis – Lima. En: Rev. Estomatológica Herediana. 2009; Vol.19, No.1, p. 18-20.

alternativa reconocida en la literatura y con una amplia evidencia de efectos benéficos esperados, por lo cual se decidió realizar un diseño del antes y después. Así mismo en cuanto a la variable respuesta, no se midió la prevalencia de caries dental. Además, los instrumentos usados de tipo encuesta no son totalmente confiables, debido a que los participantes responden por cortesía o por azar, lo cual trae consigo sesgos. Por último la falta de enmascaramiento de los participantes también es considerado otra limitación, debido a que los examinadores solo identifican un grupo intervenido y esta intervención no fue posible aleatorizarla por las características del diseño. Sin embargo, los resultados obtenidos pueden ser considerados una importante aproximación a los cambios que puede generar una estrategia educativa virtual aplicada sobre niños sordos que permita incluirlos dentro de un escenario propicio que mantenga la salud bucal.

En el presente estudio, los factores de mayor impacto que explican los cambios generados por la intervención para los niveles de conocimientos fueron la edad, el nivel académico y el grado de discapacidad, al igual que para la motivación. Los niños de edades y grados académicos menos avanzados, mostraron un menor manejo del lenguaje de señas y escritura y por lo tanto una menor comprensión del ODONTOTEST, sin embargo con la alternativa de utilizar dibujos y stickers se produjeron cambios significativos que sugieren que la implementación de la herramienta virtual para reducir la falta de conocimiento en hábitos de salud oral

en niños con discapacidad auditiva, mejora considerablemente en niños de ambos géneros y nivel de escolaridad como lo reporta Báez M.⁸⁸, quien afirma que estos niños aumentan su aprendizaje con la edad y responden positivamente a las ayudas audiovisuales y a los elementos físicos como los stickers que se emplearon. Así mismo, esto fue descrito por Báez M.⁸⁹, quien encontró dentro de una población de niños sordos de 5-10 años en la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad del Rosario, Argentina, en el que utilizaron la ilustración de imágenes presentadas a los niños para la escritura de palabras y los datos muestran que en las interpretaciones realizadas por niños sordos parece evidenciarse una progresión evolutiva que va desde la indiferenciación de dibujo y escritura, hacia un análisis en el que las características gráficas del enunciado escrito se constituyen en indicadores lingüísticos.

En cuanto al grado de discapacidad de los sujetos participantes en el presente estudio, la mayoría de los niños presentaron una discapacidad auditiva profunda, lo cual puede exigir mayor dificultad en el contexto en el cual el niño se desarrolla y requiere mayor estimulación para lograr comunicarse con los demás y desenvolverse socialmente. Estos resultados son similares a lo reportado por Molina y cols⁹⁰, en un estudio realizado para comparar el desempeño social de niños con sordera profunda asistentes a tres instituciones especializadas de la

⁸⁸ BAEZ, M. Foro de Lenguas de ANEP, Montevideo 8 – 10 de octubre 2010.

⁸⁹ BAEZ, M; Reflexiones Acerca De La Alfabetización De Sujetos Sordos. En: Avances De Investigación Psicolingüística. Universidad Nacional del Rosario. Marzo 2010.

⁹⁰ MOLINA, L.; PIÑA, J.; REYNA, C. & GUZMÁN, R. Competencia social en niños con sordera profunda. En: Revista CES Psicología. 2011, Vol. 4 No.2, p. 1-14.

ciudad de Córdoba (Argentina). Dentro de los hallazgos reportados, se encontró que los niños que poseen sordera profunda, les resulta muy difícil aprender la lengua oral sin la retroalimentación auditiva, que es un elemento clave para lograr la competencia lingüística. Debido a esto, generalmente continúan comunicándose por medios rudimentarios durante más tiempo que los niños con audición normal, hasta que aprenden el lenguaje de señas o la lengua verbal, lo cual retrasa el desarrollo de su habilidad lingüística y afecta los intercambios con su entorno⁹¹. Así mismo lo reporta Lieu *et al.*⁹²; en un estudio con niños con pérdida auditiva unilateral (UHL) permanente, donde reportaron que estos niños tienen puntajes de lenguaje más bajos, y de la terapia del habla, fallas de grado, o que necesitan Planes de Educación Individualizada (IEP).

De igual manera, se encontraron algunas diferencias al observar los niveles de conocimientos y motivación antes y después de recibida la herramienta educativa sobre salud bucal. Estas diferencias fueron más relevantes para la reducción de las frecuencias en los niveles de conocimiento escaso en comparación con los valores obtenidos antes de la intervención. Después de realizar la primera fase con la herramienta educativa se logró mejorar la comunicación con el niño sordo y se obtuvo una comprensión por parte de ellos, evidenciando claramente la falta de

⁹¹ CROWE, K, *et al.* The Cultural and Linguistic Diversity of 3-Year-Old Children with Hearing Loss. En: Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Fall 2012. Vol. 17, No. 4.

⁹²LIEU, J; TYE-MURRAY, N; QIANG FU. Longitudinal study of children with unilateral hearing loss. En: The American Laryngological, Rhinological, and Otological Society, Inc. The Laryngoscope. September 2012. Volume 122, No. 9, p. 2088–2095.

conocimiento al inicio de la intervención. Por lo tanto, la mayoría de estos niños necesitan más atención en salud bucal debido a la disminución en su comunicación.

Estos hallazgos son similares a diversos estudios que han revelado la necesidad de atención en salud bucal de los pacientes con discapacidad auditiva, como un estudio realizado por Jain *et al*; donde concluyeron que el estado de salud bucal de los discapacitados auditivamente era más pobre que en los sujetos ciegos⁹³. Así mismo lo reporta un estudio realizado por Wei *et al.*,⁹⁴ en el cual la prevalencia de caries dental fue de 55,9% de los estudiantes sordos y en estudiantes sanos fue de 13,8 %. Además se observó menor proporción del conocimiento de la salud bucal y de la correcta práctica del comportamiento de la salud bucal entre los estudiantes sordos en comparación con el grupo control. Por lo tanto, se determinó que debe ser reforzada la educación para la salud bucal en relación con el comportamiento de la dieta y mejorar el programa de prevención para los estudiantes sordos y sus padres.

Similar a esto fue reportado por Sunder⁹⁵, en un estudio realizado para evaluar

⁹³ JAIN, M; et al. Oral Health Status and Treatment Need Among Institutionalized Hearing-Impaired and Blind Children and Young Adults in Udaipur, India. A Comparative Study. En: OHDM - March, 2013- Vol. 12 - No. 1.

⁹⁴ WEI, H. et al. Survey and Analysis of Dental Caries in Students at a Deaf–Mute High School. En: Research in Developmental Disabilities. 2012, Vol.33 p. 1279–1286.

⁹⁵ SUNDER, K. Prevalence of dental caries, oral hygiene status and treatment needs in physically handicapped children attending various special schools of Advancer district. En: Indian Journal of Public Health Research and Development 2012. Vol. 3, No. 1, p.159-164.

necesidades de atención en salud bucal entre los diferentes grupos de niños físicamente discapacitados que asisten a distintas escuelas especiales. Llegaron a la conclusión que la profesión odontológica debe ser consciente de las responsabilidades para mejorar la salud bucal de los niños discapacitados. Hay una fuerte necesidad de mejorar la educación en el control químico de la placa y de los programas de capacitación en servicio sobre la higiene bucal de los grupos interesados .

Actualmente existen pocos estudios que reporten una estrategia educativa en salud bucal para niños con discapacidad auditiva, sin embargo con la elaboración de esta herramienta virtual de salud bucal que se utilizó, utilizando el lenguaje de señas, se obtuvieron resultados con significancia estadística y fue de gran aceptación por parte de la población a quien fue dirigida donde pudieron entender y comprender los conceptos relacionados con higiene bucal, de igual forma sirve como herramienta de comunicación entre el odontólogo- paciente. Así como reporta Dougall⁹⁶, es importante que el profesional de la salud, especialmente el odontólogo, tenga una buena comunicación con el paciente, que le permita recibir toda la información posible acerca de su estado físico, mental, social y ambiental.

⁹⁶ DOUGALL A. FISKE J. Access to special care dentistry, part 2. En: Communication. British Dental Journal. 2008; 2005 Vol.1, p.11-21.

De igual modo, fue reportado por San Bernardino *et al*⁹⁷, que propusieron otras alternativas para mejorar la comunicación con el paciente que presenta esta diversidad funcional, entre éstas destaca el conocer la forma de comunicación que éstos emplean para su desarrollo social, considerando los diferentes métodos, como utilizar lenguaje de señas, lengua escrita, lectura de labios o la mezcla de alguno de éstos. Es relevante conocer la conducta del paciente sordo, ya que de acuerdo con esto, deberán hacerse ciertos ajustes durante la consulta, pues la comunicación con alguien que es sordo o tiene problemas de audición es fundamental y no es difícil⁹⁸.

Por lo tanto, es importante la estrategia de comunicación que utilice el profesional de la salud, así lo reporta Dammeyer⁹⁹, quien documenta la importancia de la comunicación, sin importar la modalidad o el grado de pérdida para el bienestar psicosocial de los niños con discapacidad auditiva. Demostrando una prevalencia de dificultades psicosociales que van desde aproximadamente 20% a 50 % entre los niños con pérdida auditiva.

⁹⁷SAN BERNARDINO S, DE NOVA J, MOURELLE M, GALLARDO N. How to improve communication with deaf children in the dental clinic. En: Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007; Vol.12 No.8, p.576-81.

⁹⁸MADRIGAL, G; MARTÍNEZ, B; DE LA TEJA E; CANTO D. Manejo Estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. En: Rev Mex Odon Clin 2006; Vol. 1 No.8, p. 26-32.

⁹⁹DAMMEYER, J. Psychosocial Development in a Danish Population of Children with Cochlear Implants and Deaf and Hard-of-Hearing Children. En: Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Winter 2010. Vol. 15, No.1

Por esta y muchas razones como fue descrito en la presente investigación, las personas con discapacidad auditiva necesitan una atención especializada, donde por ejemplo puedan acceder de alguna manera a los servicios de salud; similar a esto fue reportado por Hintermair¹⁰⁰, en un estudio que evaluó la calidad de vida de un grupo de niños sordos y evidenció cuánto pueden cambiar las condiciones en todos los ámbitos de la sociedad para eliminar las barreras comunicativas. Una sociedad donde la mayoría de la gente puede oír bien y comunicarse en el idioma de la mayoría, siendo sordo o no poder escuchar bien puede ocasionar desventajas de la más diversa índole.

La diversidad funcional incluye a aquellas personas que presenta una condición que lo aleja de la normalidad, sea de orden físico, mental o sensorial, así como de comportamientos que requieren atención especial. En el presente estudio utilizamos el video educativo como estrategia de salud bucal; sin embargo diferentes autores reportan otro tipo de estrategias utilizadas con estos individuos. Antonio y cols.¹⁰¹, realizaron una revisión sistemática acerca del manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico con el objetivo de sintetizar, con base en la literatura, las estrategias convencionales y alternativas que son utilizadas al atender a este tipo de pacientes. Reportaron que las diversidades funcionales sensoriales (sordera y ceguera) requieren el empleo de

¹⁰⁰ HINTERMAIR, M. Health-Related Quality of Life and Classroom Participation of Deaf and Hard-of-Hearing Students in General Schools. En: Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Spring 2011, Vol. 16, No 2.

¹⁰¹ ANTONIO, F. y cols. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. En: Rev Venez Invest Odont IADR 2013; Vol. 1 No.2, p. 121-135.

estrategias para mejorar la comunicación, utilizando lengua de señas, escritura, uso del braille, lectura de labios y estimulando la sensopercepción de la vista, tacto y oído del paciente. Concluyeron en el estudio que el odontólogo se beneficia al desarrollar estrategias para manejar pacientes con diversidad funcional asegurando una consulta eficaz y efectiva. Así mismo, la prevención es la principal estrategia para tratar diversidades funcionales intelectuales y todas las estrategias utilizadas en el manejo de pacientes con diversidades funcionales sensoriales están orientadas a establecer una comunicación efectiva.

Existen reglas básicas que se pueden seguir para el éxito en la comunicación en la consulta odontológica, como las descritas por Dougall *et al.*¹⁰², quien reporta que el uso de audífonos, en caso de personas hipoacúsicos; hay que corroborar que el dispositivo esté encendido, pues muy a menudo éste se apaga debido a la interferencia que se puede producir en estrecha proximidad al profesional y algunos equipos dentales.

Esta herramienta educativa en salud bucal, podría ser utilizada por los especialistas en la consulta odontológica, y serviría de gran ayuda en la comunicación. Un estudio realizado por Champion¹⁰³ *et al.* Arrojó que es útil que el odontólogo, mientras habla con el paciente, se retire el tapaboca para facilitar la

¹⁰²DOUGALL A, FISKE J. Access to special care dentistry part 4. En: Education. 2008; Vol.205 No.3, p.119-130.

¹⁰³CHAMPION J, HOLT R. Dental care for children and young people who have a hearing impairment. En: British Dental Journal 2000; Vol. 189, p.155 – 159.

utilización de signos, gestos y la interpretación de los labios que pueden mejorar la comunicación con niños sordos. Según un estudio realizado por Garbin¹⁰⁴ y cols, el método más utilizado para la comunicación fue la ayuda de un intérprete siendo éste, en todos los casos, algún pariente cercano o un amigo. Sin embargo, el acompañante-intérprete muchas veces no transmite la información al paciente.

Sería de gran utilidad para el odontólogo que pudiera aprender, al menos en un nivel básico, lenguaje de señas, y algunos ideogramas para poder saludar al paciente, recibirlo en el consultorio, presentarse con él y poderle explicar en qué consiste el tratamiento que se va a realizar, siendo esta una estrategia básica propuesta por Madrigal y cols¹⁰⁵. Adentrarse en el mundo de las personas con diversidad auditiva ayuda a sensibilizarse y a darse cuenta que estos pacientes van a conocer el consultorio a través de sus demás sentidos.

Con la elaboración e implementación de un video como estrategia educativa en salud bucal, con lenguaje de señas para niños sordos, se logra obtener una herramienta que sea de mayor comprensión para esta población. Esto fue reportado por Stinson¹⁰⁶ (2013), donde estudiantes universitarios que estaban

¹⁰⁴ GARBIN C, GARBIN A, SUMIDA D, PRADO R, GONZAGA L. Evaluación del tratamiento personal recibido por pacientes sordos en consultorio odontológico. En: Acta Odontológica Venezolana, 2007.

¹⁰⁵ MADRIGAL, G; MARTÍNEZ, B; DE LA TEJA E; CANTO D. Manejo Estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. En: Rev Mex Odon Clin 2006; Vol. 1 No.8, p.26-32.

¹⁰⁶ STINSON, M; STEVENSON, S; Effects of Expanded and Standard Captions on Deaf College Students' Comprehension of Educational Videos. En: American Annals of the Deaf. Fall 2013. Vol. 158, No. 4, p. 453-467

sordos vieron un video instructivo con subtítulos estándar y otro con subtítulos expandidos, en la que los términos clave se ampliaron en forma de definiciones de vocabulario, ilustraciones etiquetadas, o mapas conceptuales. Los estudiantes se desempeñaron mejor en un post-test después de ver cualquier tipo de leyenda que en un pretest; Sin embargo, no hubo diferencias en la comprensión entre los subtítulos estándar y ampliados.

Por último, en el presente estudio, con la utilización de un video como estrategia educativa, el nivel de conocimientos escasos en salud bucal disminuyó, similar a esto, fue reportado por Galarza¹⁰⁷ (1996), quien evaluó la efectividad de un Sistema Multimedia en la educación bucal. Este trabajo se realizó en razón de que los aspectos motivacionales (técnicas audiovisuales), son válidos para todo grupo de edades de la población. Entre las variables se consideró: grado de instrucción; medido con la siguiente escala: inadecuado, regular y adecuado. También se evaluó el nivel de conocimiento de los pacientes en Salud bucal y el sexo. Concluyó que: “El nivel de conocimiento después de la intervención educativa se incrementó de 14% a 70% en el nivel de conocimiento adecuado, mientras que el nivel de conocimiento inadecuado disminuye notablemente de 24% a 4%. Además añade que: “el Sistema Multimedia para la educación es uno de los recursos

¹⁰⁷ GALARZA MILLAN, LUIS HERNÁN. “Efectividad del Sistema Multimedia en la motivación y educación del paciente”. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista, USMP, Lima.1996.

disponibles a todos para incrementar y/o modificar conocimientos y/o falsos conceptos que favorezcan la conducta a tomar por las personas adultas”.

Con la implementación de una herramienta educativa virtual de salud bucal en niños con discapacidad auditiva, teniendo en cuenta un programa preventivo, que sea de gran motivación para la población infantil, y que explique de la mejor manera la importancia de la Higiene oral; se podría crear una mejor comunicación entre el odontólogo y el paciente, además de un mayor entendimiento por parte del niño acerca de los conceptos más importantes de salud bucal, lo cual ayudaría a disminuir de forma importante no solo el riesgo de caries sino también problemas bucales dentro de esta población tan vulnerable.

Debido a todas las razones expuestas anteriormente, es de suma importancia este trabajo de investigación no solo para el Instituto Juan Salvador Gaviota y la población de niños con discapacidad auditiva de la Ciudad de Cartagena de Indias, sino también, para todos los profesionales del sector salud quienes se beneficiaran porque contarán con una herramienta educativa de Salud bucal en personas con este tipo de discapacidad.

8. CONCLUSIÓN

Después de implementar un video animado como estrategia educativa en salud bucal para niños con discapacidad auditiva de la ciudad de Cartagena, se encontraron datos estadísticamente significativos en cuanto a la motivación y el conocimiento de estos niños. Con respecto a la implementación antes y después, se encontró que hubo una disminución en la frecuencia de niños con conocimientos y motivación escasos, siendo la diferencia estadísticamente significativa solo para el nivel de conocimientos. Sin embargo, con respecto a la motivación hasta el momento los datos no fueron significativos.

Se evaluó la relación entre el nivel del conocimientos y motivación con respecto a las variables sociodemográficas antes de implementar la herramienta en salud bucal. En cuanto a la edad y el sexo no se presentó significancia estadística. En cuanto a los conocimientos, la relación entre el nivel académico y el grado de discapacidad auditiva de los participantes, se encontró significancia estadística entre elementos de la boca y secuencia de cepillado con el tercer grado escolar, así como para elementos de higiene e Hipoacusia neurosensorial severa. Para la motivación, la relación con significancia estadística fue entre etiología de la caries/gingivitis con la Hipoacusia neurosensorial severa.

Lograr aumentar los conocimientos así como la motivación en salud bucal de estos niños sordos es muy importante en los programas de prevención dental. Un video educativo con lenguaje de señas como estrategia preventiva parece ser una buena alternativa de gran utilidad para los profesionales de la odontología.

9. RECOMENDACIONES

La implementación de una herramienta educativa en salud bucal para niños con discapacidad auditiva se debe realizar en diferentes instituciones donde se encuentre un mayor número de escolares para obtener más significancia en los resultados. Así mismo, para que toda esta población de niños sordos de la Ciudad de Cartagena sea beneficiada dentro del programa preventivo en salud bucal. De igual manera realizar diferentes intervenciones dentro de una misma población, así como estrategias de refuerzo.

Sería de gran utilidad para el odontólogo que pudiera aprender, al menos en un nivel básico, el lenguaje de señas, y algunas representaciones gráficas y didácticas para poder saludar al paciente, recibirlo en el consultorio, presentarse con él y lo más importante poderle explicar en qué consiste el tratamiento que se va a realizar, logrando una aceptación del tratamiento. Involucrarse en el mundo de las personas con limitación auditiva ayuda a sensibilizarse y a darse cuenta que estos pacientes van a conocer el consultorio a través de sus demás sentidos.

De igual manera, sería útil para el profesional de la salud, y en este caso el odontólogo, manejar este tipo de herramientas educativas en salud bucal para

niños con discapacidad auditiva dentro del consultorio odontológico, y así disminuir la falta de comunicación durante la consulta, promoviendo de esta forma programas preventivos y de promoción de la salud bucal.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ALZAMORA, L; BELLO Z; RODRÍGUEZ F. Diseño de protocolo de atención odontológica a pacientes del instituto para la habilitación del niño sordo de Cartagena de Indias. En: Ciencia y salud virtual. 2009. Vol.1, p. 62-68.
- ALZINA, V. Detección precoz de la hipoacusia en el recién nacido. En: An Pediatr (Barc) 2005; Vol. 63 No.3, p.193-198.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on Model Dental Benefits for Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special Health Care Needs. Reference manual, 2008, Vol.34, No. 6, p.12/13.
- ANTONIO, F; MILL, E; PÁEZ, M; SAYAGO, G; VALERO, D. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. En: Revista Venezolana de Investigación Odontológica IADR. 2013. Vol. 1, p. 121-135.

- ARRIETA, K; DÍAZ, A; GONZÁLEZ, F. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en estudiantes de odontología. Rev. Cubana Estomatol Vol.48 No.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2011.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. 2006.
- BAEZ, M. Foro de Lenguas de ANEP, 8 – 10 de octubre 2010, Montevideo.
- BAEZ, M; Reflexiones Acerca De La Alfabetización De Sujetos Sordos. En: Avances De Investigación Psicolingüística. Universidad Nacional del Rosario. Marzo 2010.
- BONFANTE M; ZAPATA C; SUAREZ M. calidad de objetivos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia practica en niños sordos. 2013, Vol.4, p.1-6.
- CABELLOS, D. Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene bucal de los padres y la higiene bucal del niño discapacitado en el centro Ann Sullivan del Perú [tesis]. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Facultad de Odontología. 2006.

- CALDERON, I; Experiencia de caries dental e higiene oral en niños con deficiencias auditivas congénitas. Lima, 2009, 77 h. Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología.
- CAMERON FL, Weaver LT, *et al.* Dietary and Social Characteristics of Children with Severe Tooth Decay. En: Scoot Med J. 2006 Aug; Vol. 51 No.3, p.26-9.
- CHAMPION. J; HOLT, R. Dental care for children and young people who have a hearing impairment. En: British Dental Journal. Agosto, 2000. Vol 189, No. 3.
- CHUST, N *et al.* La inclusividad del alumnado con deficiencia auditiva. En: Fòrum de Recerca No.17, p. 913-925.
- CRESPO M. Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria. En: Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. MEDISAN 2009; Vol.13 No. 1.
- CROWE, K, *at el.* The Cultural and Linguistic Diversity of 3-Year-Old Children with Hearing Loss. Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Vol. 17, No. 4 Fall 2012.

- DAMMEYER, J. Psychosocial Development in a Danish Population of Children with Cochlear Implants and Deaf and Hard-of-Hearing Children. En: Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Vol. 15, No.1 Winter 2010.
- DECLARACIÓN DE HELSINKI. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Ginebra, 1993.
- DECLARACION UNIVERSAL SOBRE BIOETICA Y DERECHOS HUMANOS DE LA UNESCO 2005.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA-DANE y MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Resultados preliminares de la implementación del registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad. Bogotá, 2007.
- DÍAZ, S; COSTA, M; FLÓREZ, L; PUERTA, F. Prevalencia de Caries Dental y caracterización Familiar de Pacientes Pediátricos. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. Vol 2, No 5. 2011.

- DÍAZ, S; GONZÁLEZ, F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Rev. salud pública Vol.15 No.5 Bogotá sep. /oct. 2010.
- DOUGALL A. FISKE J. Access to special care dentistry, part 2. En: Communication. British Dental Journal. 2008; 2005 Vol. (1): P.11-21.
- ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS AUDITIVAS [en línea]<http://www.ceesordosjerez.es/form_profesorado/etiologiaclasificaciondelassorderas.pdf>.
- FOLCO, P. Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. En: Revista Iberoamericana de Educación. 2010. Vol. 54, No.1, p.1-10.
- FUENTES, A. Posibilidades y dificultades de acceso y uso del conocimiento público para personas con déficits sensoriales. En: Educar. , 2007 Vol. 39. P. 97-113
- FREIRE, D et al. Access by hearing-disabled individuals to health services in a southern Brazilian city. En: Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, abr, 2009. Vol. 25, No. 4, P. 889-897.

- GALARZA MILLAN, LUIS HERNÁN. “Efectividad del Sistema Multimedia en la motivación y educación del paciente”. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista, USMP, Lima.1996.
- GARBIN, C; GARBIN, A; SUMIDA, D; PARDO, R; GONZAGA, L. Evaluación del tratamiento personal recibido por pacientes sordos en consultorio odontológico. En: Acta odontológica Venezolana. 2008. Vol. 46, p. 1-7.
- GREGORY, S. Y HINDLEY, P. Communication Strategies for Deaf Children. En: Journal of Child Psychology and Psychiatry. November, 1996. Vol 37, Nº 8, p 895–905.
- HIGASHIDA B. Odontología preventiva. Primera Edición. México: McGraw-Hill; 2000. P. 1 - 310.
- HINTERMAIR, M. Health-Related Quality of Life and Classroom Participation of Deaf and Hard-of-Hearing Students in General Schools. En: Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Vol 16, No. 2 Spring 2011.

- JAIN, M. *et al.* Dentition Status and Treatment Needs Among Children With Impaired Hearing Attending a Special School For The Deaf and Mute In India. En: journal of oral science. Abril, 2008. Vol 50, p. 161-165.
- JARAMILLO, C; ROBERTO. Situación odontológica actual de la persona con discapacidad auditiva. ATR. p. 43-46.
- KESELYAK, N *et al.* Evaluation of an Academic Service-Learning Course on Special Needs Patients for Dental Hygiene Students: A Qualitative Study. En: Journal of Dental Education .2006. Vol. 71, No. 3, p.378- 392.
- KIRIKAE, I; SHITARA, T; SATO, T. Classification and Differential Diagnosis of Deafness .1966, Vol. 5, No. 2, p. 71-73.
- KUMAR *et al.* Oral hygiene status in relation to sociodemographic factors of children and adults who are hearing impaired, attending a special school. Spec Care Dentist Vol. 28 No.6, p. 258-264, 2008.
- LIEU, J; TYE-MURRAY, N; QIANG FU. Longitudinal study of children with unilateral hearing loss. En: The American Laryngological, Rhinological, and Otological Society, Inc. The Laryngoscope. September 2012. Volume 122, Issue 9, pages 2088–2095.

- MADRIGAL, G; MARTÍNEZ, B; DE LA TEJA E; CANTO D. Manejo Estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. En: Rev Mex Odon Clin 2006; Vol. 1 No.8, p. 26-32.
- MAX, A; GOLDSTEIN. The classification of deafness from the standpoint of its pathology, functional tests and pedagogy. En: The Laryngoscope. 2009. Vol. 33, No.9, p.657-664.
- MOLINA N, *at el.* Dental Decay in School children of Different Socioeconomic Level. En: Rev. Mexicana de Pediatría 2002; Vol. 69 No.2.
- MOLINA, L.; PIÑA, J.; REYNA, C. & GUZMÁN, R. Competencia social en niños con sordera profunda. En: Revista CES Psicología (2011). Vol. 4 No. 2, p. 1-14.
- MONSALVE, A; NUÑEZ, F; la importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia. Intervención Psicosocial, 2006, Vol. 15 No. 1 p. 7-28

- MORENO, E; BARRERO V; MARÍN Y; MARTÍNEZ, Y. Núcleos problemáticos para la Inclusión Escolar de Adolescentes en Situación de Discapacidad. En: Umbral Científico. 2009. Vol. 14, p. 8- 26.
- MORENO, I. Incidencia de las dificultades de procesamiento auditivo central en los trastornos del desarrollo infantil. Universidad Internacional de la Rioja. En: Master Universitario en neuropsicología y educación. Madrid octubre de 2.012. p. 11
- NASSO, D. Disability and oral health. En: Paraguay Oral Research. Asunción, Paraguay. p. 17-32.
- OLAZABAL, N; POUSA, V; SESMA, E, *ET ÁL.* Experiencias en salud mental y sordera: una perspectiva desde la puesta en marcha de una unidad. En: Norte de salud mental, 2014, vol. 12, No. 48, p.73-78.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación Internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías. En: manual de clasificación de las consecuencias de la enfermedad. Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales. 1987
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación Internacional del funcionamiento, la discapacidad y la Salud. 2001.

- PARRA, C. Derechos Humanos y Discapacidad. Bogotá: Universidad del Rosario. 2004. .
- PÉREZ, L. SANCHEZ, L. Análisis de la calidad de la atención al niño con discapacidad en el municipio Camagüey. En: Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, marzo-abril, 2008, Vol. 12, No. 2, p. 1-13.
- PINEDA, S. Prevalencia de Gingivitis, en Estudiantes con Deficiencia Auditiva de Nivel Básico y Bachillerato de Sexo Femenino, en Edades Comprendidas entre Los 12 y 17 Años del Instituto Nacional de Audición y Lenguaje de La Ciudad de Quito, Parroquia La Concepción. Universidad Central del Ecuador. Facultad De Odontología. Septiembre 2011.
- PINTO, H; Estrategias de intervención educativa en odontología dirigida a escolares con deficiencia auditiva Tesis (Cirujano Dentista). Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Lima, 2009, 97 h.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Anatomía y fisiología del oído [en línea].<<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Anatomia-fisiologia-oido.pdf>>

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.
Decreto 366 de 9 febrero de 2009.

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.
Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a
estudiantes con necesidades educativas especiales. En: Guía No 12.
Bogotá Julio de 2006.

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION
SOCIAL. Resolución 3039 del 2007.

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION
SOCIAL. Resolución 3577 del 2006. Diario oficial No. 411. Septiembre 28

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION
SOCIAL. Resolución N° 008430 de 1993 , 4 de octubre 1993

- REPUBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION
SOCIAL. Resolución Número 0412 Del 2000.

- REPUBLICA DE COLOMBIA. TERCER ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL ENSAB III, Serie De Documentos Técnicos Ministerio De Salud Colombia 1998. p. 45.
- RINCÓN, HERNÁN G., M.D.; SALAZAR, JUAN C., M.D. Y CONGOTE, ADOLFO, M.D. El Consentimiento Informado de la Fundación Clínica Valle de Lili. En: Colombia Médica, 1999. Vol. 30. p.99-101.
- RINCÓN, J. La importancia de la comunicación no verbal en la enseñanza. En: Revista Ingeniería Solidaria, 2010, Vol.6, No.10, p. 113-120.
- RODRÍGUEZ, B.; HERRERO, M. Hearing loss and alarm factors in high-risk infants assessed by auditory evoked potentials. En: Rev Mex Neuroci Mayo-Junio, 2014; Vol. 15 No.3, p.152-156.
- SAN BERNARDINO, S; DE NOVA, J; MOURELLE, M; GALLARDO, N. How to improve communication with deaf children in the dental clinic. En: Medic and Oral Pathology. 2007. Vol. 12, No.8, p. 576-81.
- SATURNINO, S. Hipoacusia Neurosensorial Infantil: Estudio Retrospectivo de Factores de Riesgo y Etiología. Universidad Complutense De Madrid. Facultad De Medicina. Madrid, 2004.

- SOTO, R, VALLEJOS, R, *et al.* Situación bucal de pobladores con discapacidades en el distrito de San Luis – Lima. En: Rev. Estomatológica Herediana. 2009; Vol.19 No.1, p. 18-20.
- STINSON, M; STEVENSON, S; Effects of Expanded and Standard Captions on Deaf College Students' Comprehension of Educational Videos. En: American Annals of the Deaf. Volume 158, No. 4, Fall 2013, p. 453-467.
- SUMA, G et al. Dentition Status and Oral Health Practice among Hearing and Speech-Impaired Children: A Cross-sectional Study. En: International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, May-August 2011; Vol.4, No.2, p.105-108.
- SUNDER, K. Prevalence of dental caries, oral hygiene status and treatment needs in physically handicapped children attending various special schools of Advancer district. En: Indian Journal of Public Health Research and Development 2012. Vol. 3, No. 1, p.159-164.
- TAN, N; RODRÍGUEZ, A. Correspondencia entre la formación académica del estomatólogo relacionado con pacientes especiales y la práctica estomatología integral. En: Rev. Cubana de Estomatol. 2001. Vol. 38, No.3, p.181-91.

- WEI, H. ET AL. Survey and Analysis of Dental Caries in Students at a Deaf–Mute High School. En: Research in Developmental Disabilities Vol.33 (2012) p. 1279–1286.

ANEXOS

ANEXO A:

FORMATO PARA CRITERIOS DE SELECCIÓN DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN

“Diseño, implementación y evaluación de un video educativo en salud bucal para pacientes con discapacidad auditiva en la ciudad de Cartagena de Indias”.

Nombre del niño _____ Edad _____
Institución _____ Grado _____.
Niño entre los 4 y 18 años de edad: Si _____ No _____.

Enfermedades sistémicas: Si ____ No ____
Cual _____.

Otras discapacidades Físicas o Mentales: Si ____ No ____.

Cual _____.

Maneja lenguaje escrito Si ____ No ____.

Presenta problemas de Socialización Si ____ No ____.

Presenta dispositivos Auditivos o Implantes Cocleares Si ____ No ____.

Sordera Bilateral Si ____ No ____.

ACEPTADO **SI** **NO**

NOMBRE EXAMINADOR

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ identificado con c.c No. _____
Certifico mi aceptación para participar o autorizar la participación de un menor
_____ en la investigación titulada
“Diseño, implementación y evaluación de un video educativo en salud bucal para
pacientes con discapacidad auditiva en la ciudad de Cartagena de Indias”.

La finalidad de este trabajo consiste en Diseñar, Implementar y Evaluar un video educativo en Salud Bucal para pacientes con discapacidades auditivas en varias instituciones Educativas de la Ciudad de Cartagena de Indias.

Los procedimientos que se realizarán son los siguientes:

Comprende el uso de una ficha de ejercicios lúdicos “ODONTOTEST” especialmente diseñada para el estudio, será aplicada antes y después de la estrategia educativa, se tendrá en cuenta que cada ejercicio corresponde a cada tema elaborado, de modo que el aprendizaje no sólo se hará de manera global sino también específica. La estrategia educativa será un video interactivo acerca de higiene oral, el cual describe tanto factores de riesgo como medidas preventivas.

Tengo el conocimiento que en cualquier momento tiene el niño el derecho a retirarse de la investigación, con el compromiso de informar oportunamente a los investigadores. Además los resultados de esta investigación van a ser publicados sin violar el derecho a la intimidad y la dignidad humana, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Los datos obtenidos se socializarán a nivel grupal y se espera que contribuyan a aumentar los conocimientos de dicho tema.

Finalmente me hago responsable de seguir todas las indicaciones que me formulen los investigadores en el transcurso de los procedimientos a realizar y acepto la participación de la menor en la investigación de una forma voluntaria.

Firmo ante un testigo, el presente documento en la ciudad de _____ a los _____ días del mes _____ de _____.

Firma y documento de ID del Representante

1 _____

Firma y documento de ID del testigo

2 _____



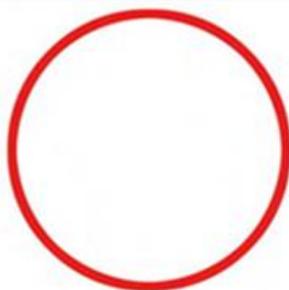
NOMBRE: _____
APELLIDOS: _____
AÑOS: _____ SEXO: Hombre Mujer

Firma y documento de ID del Investigador(es)

ANEXO B

DIBUJEMOS JUNTOS

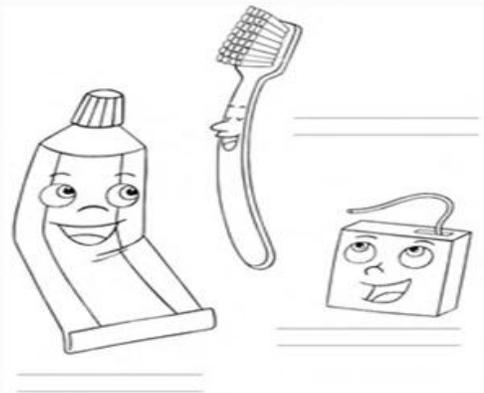
Dibuja en el círculo rojo la comida mala que forma caries y en el círculo verde la comida buena que no forma caries



Dibuja las partes que se encuentran dentro de tu boca y escribe cuantas veces al día debes cepillar tus dientes

COLOREANDO

Colorea los elementos básicos de la higiene oral y coloca sus nombres



¿QUÉ PASA SI...?

Señala con una flecha que le pasa a Pablito si después de comer no se cepilla los dientes



Encierra en un círculo que pasa con tus encías si no te cepillas



ANEXO C

FOTOS

