Promoción y prevención en salud oral en estudiantes con condiciones especiales de salud de la Fundación Tinkuyay

Luisa Fernanda Aycardi Ureña

Laura Martínez Tapias

Génesis Sarai Hernández Guerrero

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Odontología

San José de Cúcuta

2023

Promoción y prevención en salud oral en estudiantes con condiciones especiales de salud de la Fundación Tinkuyay

Luisa Fernanda Aycardi Ureña

Laura Martínez Tapias

Génesis Sarai Hernández Guerrero

Asesor científico:

Thaís Casanova de Romero

Odontólogo – MSc. Odontopediatra

Asesor metodológico:

Jesús Arturo Ramírez Sulvarán

Lic. MSc. Dr.

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Odontología

San José de Cúcuta

2023

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo de investigación a mis padres Miguel Ángel y Clarivel, ya que gracias a ellos he llegado hasta este momento de mi vida, han sido mi motivo principal para poder salir adelante y siempre ser capaz de dar lo mejor de mí. También quiero agradecer a Dios por todo lo bonito que fue este proceso, a mis dos amigas e investigadoras que unidas pudimos sacar este proyecto adelante a pesar de todo y por último a mis amigos que estuvieron dándome una voz de aliento cuando las cosas se tornaban un poco difícil.

Luisa Fernanda Aycardi Ureña

Le agradezco primeramente a Dios porque estuvo conmigo en todo momento y con su gran ayuda pude llegar hasta acá, también porque me dio la sabiduría e inteligencia para culminar exitosamente este trabajo.

Le dedico así mismo esto a mis queridos padres Carlos Martínez y Silvia Tapias, a mi amado esposo Cristhiam Gamboa porque son personas que harían cualquier cosa por mí, ellos estuvieron a mi lado en este proceso apoyándome y dándome ánimos cuando sentía que no podía más, sin lugar a duda sin ellos esto no lo hubiera logrado. Gracias a su amor y sacrificio puedo decir que voy culminado una parte muy importante de mi proyecto de vida.

Agradezco finalmente a mi grupo, de trabajo porque conformamos un gran equipo y juntas gracias a nuestro esmero, dedicación y responsabilidad logramos sacar adelante y con éxito esta investigación a pesar de todas las adversidades que se presentaron.

Laura Martínez Tapias

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por cuidarme, guiándome y darme siempre la fuerza necesaria para culminar esta maravillosa meta.

A mis padres Enrique y Miriam, por su compresión y ayuda en momentos buenos y malos, por todo su amor incondicional, por motivarme a seguir hacia adelante y por creer en mi desde el primer día. Principalmente por sus sacrificios y su apoyo constante que ha sido la clave en este gran logro. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño.

A mis compañeras de investigación que gracias a sus conocimientos han hecho de esta experiencia una de las más excepcionales, y sin el equipo que formamos no hubiéramos logrado este objetivo.

Génesis Sarai Hernández Guerrero

Agradecimientos

Primeramente, le queremos dar gracias a Dios por permitirnos culminar con éxito este trabajo de grado, así mismo a nuestra familia y amigos que nos apoyaron y nos dieron ánimos para que todo esto fuera posible.

Igualmente estamos agradecidas con la fundación Tinkuyay por habernos abierto las puertas para ejecutar nuestro trabajo, así como también con Viviana Becerra coordinadora de la institución por haber permitido este lindo encuentro con los estudiantes con condiciones especiales de salud de dicha institución que no solo hicieron participe de este estudio, sino que también enriquecieron nuestras vidas por medio del amor y el afecto que nos transmitieron en cada encuentro.

Por último, pero no menos importante le agradecemos a nuestro asesor metodológico Jesús Arturo Ramírez Sulvarán por la paciencia y el tiempo dedicado para nuestro trabajo; a la doctora Thaís Casanova de Romero por su apoyo incondicional, su total disposición para hacer de este trabajo algo transcendental y por su acompañamiento a lo largo del proyecto realizado no solo con su presencia sino a través de sus experiencias como odontopediatra que enriquecieron este trabajo.

Laura Martínez, Génesis Hernández, Luisa Aycardi

Resumen

La promoción de la salud y prevención de la enfermedad son todos los procedimientos orientados a cualquier población para mejorar o mantener sus condiciones de vida o de salud. Es importante reforzar actividades de salud oral en las etapas más influyentes de la vida de los niños, permitiéndoles desarrollar actitudes y aptitudes que sean sostenibles para toda la vida, ya que la mala salud bucal puede tener un efecto perjudicial en la calidad de vida de los niños, su rendimiento escolar y en su vida a futuro. **Objetivo:** Fomentar la promoción y prevención en salud oral a través de estrategias didácticas dirigidas a estudiantes con condiciones especiales de salud, padres de familia y cuidadores de la fundación Tinkuyay. **Materiales y métodos**: La muestra estuvo conformada por 13 estudiantes inscritos en los grados de preescolar y básica primaria, 3 docentes y 13 padres y /o acudientes de los estudiantes de la fundación Tinkuyay que estuvieron dispuestos a participar de manera voluntaria; los padres y/o cuidadores de los estudiantes diligenciaron una encuesta para identificar las técnicas de higiene oral empleadas por ellos. Por último, se realizó actividades educativas activas: charla motivacional a padres y/o cuidadores de los estudiantes, obra de títeres dirigida a los estudiantes con condiciones especiales de salud y practicas experienciales de higiene oral dirigida a los estudiantes. **Resultados:** Los resultados muestran que el índice de placa bacteriana Silness y Löe aplicado antes de la intervención educativa en personas con condición de discapacidad fue de un 31% regular y 69% deficiente; sin embargo, luego de la intervención educativa el índice de placa bacteriana disminuyó en un 54% deficiente, 15% bueno y el regular manteniéndose en un 31% demostrando que hubo diferencias significativas antes y después de las estrategias pedagógicas. **Conclusiones:** Las actividades educativas activas empleadas en los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay tuvieron un impacto positivo puesto que disminuyo el índice de placa bacteriana en corto tiempo.

Palabras clave: Promoción y Prevención, Discapacidad, Condición Especial

Abstract

Health promotion and disease prevention are all procedures aimed at any population to improve or maintain their living or health conditions. It is important to strengthen oral health activities at the most influential stages of children's lives, enabling them to develop attitudes and skills that are sustainable for life, because poor oral health can have a detrimental effect on children's quality of life, school performance and future life. **Objective:** To promote oral health promotion and prevention through didactic strategies aimed at students with special health conditions, parents and caregivers of the Tinkuyay foundation. **Materials and methods:** The sample was made up of 13 students enrolled in the preschool and basic elementary grades, 3 teachers and 13 parents and/or students of the Tinkuyay foundation who were willing to participate voluntarily; students' parents and/or caregivers conducted a survey to identify the oral hygiene techniques they used. Finally, active educational activities were carried out: motivational talk to parents and/or caregivers of students, puppet work aimed at students with special health conditions and experiential practices of oral hygiene aimed at students. **Results:** The results show that the bacterial plaque index Silness and Löe applied before the educational intervention in persons with disabilities was 31% regular and 69% deficient; however, after the educational intervention the bacterial plaque index decreased by 54% deficient, 15% good and the regular remaining at 31% showing that there were significant differences before and after the pedagogical strategies. **Conclusions:** The active educational activities employed in students with special health conditions of the Tinkuyay foundation had a positive impact since it decreased the rate of bacterial plaque in a short time.

Keywords: Promotion and Prevention, Disability, Special Condition

Tabla de contenido

Introducción 13
El problema 15
Planteamiento del problema 15
Formulación del problema 18
Objetivos 19
General 19
Específicos 19
Justificación 20
Marco teórico 21
Discapacidades de Escolares 21
Discapacidad física. 21
Discapacidad auditiva. 22
Discapacidad visual. 22
Discapacidad intelectual. 23
Discapacidad psicosocial (mental). 23
Discapacidad múltiple. 23
Condiciones especiales de salud más frecuentes 24
Síndrome de Down (SD). 24
Trastorno del Espectro Autista (TEA). 25
Retraso Global en el Desarrollo Psicomotor. 27
Síndrome de Williams. 28
Síndrome de Rett. 29
Enfermedades orales de escolares con condiciones especiales de salud más frecuentes 31
Caries Dental. 31
Enfermedad Periodontal. 31
Halitosis. 32
Bruxismo. 33
Maloclusión. 33
Promoción y Prevención en Salud Oral 34
Prevención primaria. 35

Prevención secundaria. 35
Estrategias pedagógicas 35
Barreras del aprendizaje 36
Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel motor 38
Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel cognitivo 39
Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel socio-afectivo 39
Estrategias para el trabajo con estudiantes de trastorno de espectro autista (TEA) 40
Estrategias para el trabajo con estudiantes de síndrome de Down (SD) 40
Estrategias para el trabajo con estudiantes de discapacidad intelectual (DI) 41
Estrategias de Enseñanza y Acción 41
Abordaje odontológico en pacientes con condiciones especiales de salud 42
Abordaje odontológico en paciente con Autismo. 42
Abordaje odontológico en paciente con Parálisis cerebral. 43
Abordaje odontológico en paciente con Síndrome de Down. 43
Abordaje odontológico en paciente con Discapacidad intelectual. 44
Técnicas de cepillado 44
La técnica modificada de bass 44
La técnica de cepillado de Stillman modificada 45
La técnica vibratoria de charters 45
La técnica de fones 45
La técnica horizontal de scrub 45
Cepillos dentales 46
Cepillos infantiles 47
Cepillos periodontales. 47
Cepillos postoperatorios 47
Cepillos para ortodoncia fija 47
Cepillos sulcales 47
Cepillos de triple cabeza 47
Cepillos eléctricos. 47
Dedales con cerdas de silicona 48
Cepillo interdental 48
Cepillo unipenacho. 48

Cepillos individualizados. 48
Cremas dentales 48
Enjuagues bucales 49
Clorhexidina. 49
Triclosán 49
Aceites esenciales 50
Hexetidina. 50
Derivados del amonio cuaternario. 50
Sedas dentales 50
La seda dental Superfloss 51
El post care. 51
Flosser. 51
El Oral-B Colibrí 51
Estimulador dental 52
Irrigadores. 52
Aplicación de flúor 52
Dentífricos fluorados 53
Colutorios de flúor. 53
Barniz de flúor 53
Diseño metodológico 54
Tipo de estudio 54
Población y muestra 54
Criterios de inclusión 54
Criterios de exclusión 54
Variables 55
Hipótesis nula 55
Hipótesis alterna 55
Materiales y métodos 55
Análisis estadístico 57
Resultados 59
Discusión 81
Conclusiones 85

Recomendaciones 86
Referencias..... 88

Lista de figuras

Figura 1. Firma de consentimiento informado por parte de los padres y/o cuidadores 59
Figura 2. Primer examen clínico oral 60
Figura 3. Segundo examen clínico oral 60
Figura 4. Maloclusiones presentes en los estudiantes 61
Figura 5. Patologías orales presentes en los estudiantes 62
Figura 6. Índice de Silness y Löe para ambas mediciones 63
Figura 7. Diagrama de caja para porcentaje de placa bacteriana según la condición especial de salud 65
Figura 8. Frecuencia del cepillado dental diario 66
Figura 9. Uso de seda dental 67
Figura 10. Frecuencia a la consulta odontológica 68
Figura 11. Utilización del cepillo de acuerdo a la condición especial de salud 69
Figura 12. Utilización de enjuague bucal 70
Figura 13. Frecuencia de consumo de bebidas o comidas azucaradas 71
Figura 14. Socialización del trabajo de investigación y la charla motivacional dirigida a padres y/o cuidadores 72
Figura 15. Presentación obra de títeres a los estudiantes con condiciones especiales de salud 73
Figura 15 A. Participación de los estudiantes en la obra de títeres: aprendizaje cooperativo 73
Figura 16. Kits de higiene oral para cada estudiante 74
Figura 17. Personificación de un imaginario infantil 75
Figura 17 A. Entrega de kits de higiene oral. 75
Figura 17 B. Interacción con los estudiantes 76
Figura 17 C. Participación de los estudiantes en la actividad educativa activa 76
Figura 17 D. Motivación de los estudiantes por participar en la actividad educativa activa 77
Figura 17 E. Empatía de los estudiantes con las investigadoras 77
Figura 17 F. Alegría de loes estudiantes ante las actividades educativas activas 78
Figura 18. Enseñanza del cepillado dental: aprendizaje experiencial 79
Figura 18 A. Enseñanza del cepillado dental: aprendizaje experiencial. 79
Figura 18 B. Adaptación con silicona pesada del mango al cepillo dental 80
Figura 18 C. Participación activa de enseñanza del cepillado dental 80

Lista de tablas

Tabla 1. Medidas descriptivas para porcentaje de placa, valoración inicial y final 62

Tabla de anexos

Anexo A. Solicitud de permiso para realizar el trabajo de investigación 92
Anexo B. Convenio entre la fundación Tinkuyay y la Universidad Antonio Nariño 93
Anexo C. Consentimiento informado 95
Anexo D. Formato registro de placa bacteriana índice Silness y Löe 98
Anexo E. Formato examen clínico 99
Anexo F. Encuesta para determinar las técnicas implementadas de higiene oral en los estudiantes con condiciones especiales de salud dirigida a los representantes legales 100
Anexo G. Evidencia fotográfica charla motivacional para padres y cuidadores 106
Anexo H. Infografía instructivo de higiene oral 107
Anexo I. Evidencia fotográfica adecuación de la unidad odontológica portátil 108
Anexo J. Evidencia fotográfica examen clínico a los estudiantes 108
Anexo K. Evidencia fotográfica obra de títeres 112
Anexo L. Evidencia fotográfica entrega de kits de higiene oral 112

Introducción

Se entiende por promoción de la salud y prevención de la enfermedad a todos los procedimientos orientados a cualquier población para mejorar o mantener sus condiciones de vida o de salud. En el ámbito odontológico el dentista o profesional siempre debe velar por la salud bucodental de sus pacientes (Scagnet, 2018).

La población más vulnerable a presentar enfermedades orales como lo son la caries, la gingivitis, la periodontitis entre otras son los niños. Es por esto que se ha abordado el tema de promoción y prevención ya que desde la educación temprana se podría cambiar o ayudar a mejorar el cuidado dental. Así que se debe reforzar en las etapas más influyentes de la vida de los niños, permitiéndoles desarrollar actitudes y aptitudes que sean sostenibles para toda la vida ya que la mala salud bucal puede tener un efecto perjudicial en la calidad de vida de los niños, su rendimiento escolar y en su vida a futuro (Pérez et al.,2012).

Esta tesis se enfocará en la promoción y prevención en salud oral en niños con condiciones especiales de salud. Se entiende por discapacidad a un niño o persona que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, éstas puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad (Diaz et al., 2020).

El concepto de "pacientes con necesidades especiales" en cualquier ámbito ya sea físico, intelectual, habilidades sociales, o emocionales caen fuera de lo que es considerado normal con respecto al crecimiento y el desarrollo. Por lo tanto, no pueden recibir una educación estándar o normal comparada con cualquier otro paciente, y requieren instrucción especial y suplementaria a lo largo de sus vidas (Figueroa et al., 2019).

Por su condición especial se les dificultará mantener una higiene bucal adecuada y es allí donde el profesional debe buscar las medidas para poder lograr una buena educación hacia estos pacientes.

El problema

Planteamiento del problema

En el transcurrir del tiempo se han observado diferentes terminologías para darle nombre a un paciente que muestra condiciones diferentes, algunas veces limitantes en su cotidiano vivir; así se encuentran términos como minusválidos, discapacitados, especiales, disfuncionales, diversidad disfuncional, necesidades especiales de salud, condiciones de discapacidad (Diaz et al., 2020). Actualmente, estos dos últimos términos son los que tratan de englobar a todos aquellos que poseen deficiencias físicas, mentales, sensoriales, de desarrollo, de comportamiento, emocionales y con déficit de cognición y condiciones limitadas que requieren atención médica, como problemas sistémicos de salud que necesiten de programas o servicios especializados en el tratamiento, tales como, por ejemplo, los pacientes oncológicos.

Los trastornos del desarrollo son un grupo de condiciones que son causadas por la falta de aprendizaje, lenguaje, comportamiento o áreas físicas. Estas condiciones comienzan durante el período de desarrollo, pueden afectar el funcionamiento diario de una persona y por lo general, duran toda la vida (Figueroa et al., 2019). Las deficiencias del desarrollo comienzan en cualquier momento durante el período de crecimiento y generalmente persisten por el resto de la vida. Algunos pueden originarse después del nacimiento debido a una lesión, infección u otros factores (Figueroa et al., 2019).

El cuidado de la salud de estos pacientes está más allá de la rutina y requieren conocimientos especializados y avanzados. La salud general y su calidad de vida está relacionada con la salud bucal. En este sentido, un cuidado dental desde el nacimiento hasta la edad adulta es crucial, con el objetivo de mantener la salud bucal y el control de los factores de riesgo para la

enfermedad periodontal y caries dental, derecho inminente plasmado en la constitución, como el "Derecho de la Salud es para todos" determinando el carácter de inclusión (Cerón, 2018).

Es de resaltar que los procedimientos considerados simples, entre ellos los preventivos, para los niños sanos pueden llegar a ser complejos en pacientes comprometidos con una discapacidad, enfermedad o síndrome. (Figueroa et al., 2019).

Las enfermedades bucales se presentan en alto índice de prevalencia. La misma condición hace que los familiares y profesionales de la salud deleguen a un segundo plano la salud bucal, sin considerar el concepto integral de la salud, según la OMS, conocida como "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Moreno et al; 2008)

Las discapacidades existentes hacen que los padres y acudientes no le den relevancia al cuidado de la salud bucal, olvidando el aspecto odontológico sin imaginarse que esto es lo que le evitará enfermedades y complicaciones futuras. Se ha demostrado que mantener una buena salud oral contribuye al mantenimiento de la calidad de vida de las personas con condiciones de discapacidad, así mismo favorece las necesidades básicas y de esta forma lograr una buena adaptación en la sociedad (Rincón et al; 2019). Esto incluye tener las herramientas y la información para tomar decisiones saludables y saber cómo prevenir enfermedades (Giraldo et al., 2017).

Se ha encontrado que otras condiciones como asma, síntomas abdominales, eczema, alergias en la piel y migrañas son más comunes en niños con discapacidades del desarrollo. Por lo tanto, es especialmente importante que estos niños visiten regularmente a sus proveedores de atención médica (Ferreira et al., 2021).

Por otra parte, está la poca profundización del conocimiento en las áreas de fisiología, farmacología y terapéutica, además del conocimiento de las enfermedades más complejas que afectan al paciente y su dificultad para tratar a este grupo de paciente de manera integral, con el objeto de plantear una filosofía de trabajo que permita mantener la salud oral y general de estos pacientes.

Los niños y adultos con discapacidades necesitan atención médica y acceso a programas de salud por las mismas razones que todos los demás: mantenerse cómodos, activos y capaces de participar en la sociedad (Scagnet, 2018). Por lo tanto, es especialmente importante que estos niños visiten regularmente a sus proveedores de atención médica (Ferreira et al., 2021). También se deben tener en cuenta las enfermedades bucales como la caries, enfermedad periodontal, halitosis y traumatismos entre otras porque también son padecidas por estos niños. La dificultad que conlleva mantener una buena higiene oral adecuada hace que sus dientes sean extremadamente susceptibles a la caries y que sus encías tengan tendencia a inflamarse.

Las personas con discapacidades suelen presentar un elevado índice de caries que puede estar relacionado a la dificultad en el cuidado de la salud oral y al acceso al tratamiento odontológico; la enfermedad periodontal puede ser más severa en niños con alteraciones del sistema inmunitario o con trastornos del tejido conectivo, por lo que la periodontitis suele ser especialmente agresiva en pacientes con determinadas anomalías genéticas como, el síndrome de Down (Pérez et al.,2012).

Teniendo el anterior panorama, este trabajo de investigación plantea motivar y establecer la Promoción y prevención en salud oral en niños con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay, considerando que la fundación se encuentra ubicada en la ciudad de Cúcuta, es una institución que brinda atención integral pedagógico-terapéutica a niños, jóvenes y

adultos con trastorno o discapacidad en el desarrollo físico, sensorial y mental, a través de la prestación de servicios, acciones educativas, talleres de oficios artístico-terapéuticos; los cuales son planeados en coherencia a las necesidades evolutivas correspondientes a la edad cronológica del usuario, con el fin de estimular, habilidades y destrezas en latencia, necesarias para la madurez de la persona en sus procesos de individuación con proyección social.

La institución posee docentes aptos para la atención de niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) con discapacidad, se encuentra certificado para recibir niños con o sin necesidades especiales hasta quinto de primaria, ofreciendo una educación basada en el desarrollo de procesos anímicos y habilidades para la vida. Los docentes de la fundación están convencidos que es importante aprender a través de la relación íntima con la naturaleza para fortalecer el ser. También la fundación cuenta con un Plan Padrino para recibir fondos de quienes quieran ayudar a un NNAJ con escasos recursos.

Formulación del problema

En la odontología es necesario que todos participen en la promoción de la salud bucal, tarea educativa que no solo le compete al odontólogo sino a todos los padres, representantes y acudientes que tienen bajo su responsabilidad el cuidado de los niños que presentan alguna condición especial por lo que esta investigación se centra en la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las acciones y las estrategias didácticas de promoción y prevención en salud oral que se deben implementar dirigido a los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay?

Objetivos

General

Fomentar la promoción y prevención en salud oral a través de estrategias didácticas dirigidas a estudiantes con condiciones especiales de salud, padres de familia y cuidadores de la fundación Tinkuyay.

Específicos

- Determinar el estado de salud oral de los estudiantes con condiciones especiales de salud antes y después de las estrategias didácticas en la fundación Tinkuyay.
- Identificar las técnicas de higiene oral empleadas por padres y cuidadores en los estudiantes de condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay.
- Implementar estrategias didácticas en salud oral dirigidas a estudiantes con condiciones especiales de salud, padres y cuidadores, mediante el desarrollo de actividades educativas activas.

Justificación

El presente proyecto se enfocará en el problema de la salud bucal en cuanto a promoción y prevención en niños con condiciones especiales de salud, ya que es un tema con amplio desconocimiento por parte de los padres o cuidadores que se hacen cargo de estos estudiantes. La finalidad de este trabajo de grado es generar el suficiente conocimiento, enseñar y promover estrategias pedagógicas para ayudar a padres y cuidadores a hacer que la buena higiene oral de los niños con condiciones especiales de salud no sea tan tediosa en el momento de realizarla y obtengan varios métodos para ponerlo en práctica para así en un futuro disminuir enfermedades orales y gocen una mejor calidad de vida.

En los niños con condiciones especiales de salud es muy común encontrar problemas en las habilidades, en el comportamiento, en los movimientos corporales no controlados, por ende, estas complicaciones hacen que se presenten obstáculos para el cuidado adecuado de la boca generando a los niños mayores enfermedades de salud bucal.

A raíz de dicha necesidad este proyecto beneficia principalmente a los padres o cuidadores de los estudiantes de la fundación Tinkuyay al instruirlos sobre cómo se le debe realizar la higiene oral a los niños con condiciones especiales de salud y dar un aporte a la comunidad que tenga necesidad de buscar qué técnicas o métodos existen para poder poner en práctica con estos niños.

Marco teórico

Discapacidades de Escolares

La discapacidad hace referencia a limitaciones de actividad y restricciones para la participación, señala aspectos negativos de la interacción entre personas con un problema de salud, factores personales y ambientales. Este término no sólo hace referencia a una limitación física, también incluye las discapacidades sensoriales, cognoscitivas, intelectuales y psiquiátricas. No es una enfermedad es una condición, abarca las barreras físicas y actitudes que impiden la participación plena y efectiva en igualdad de condiciones con los demás (Morales, et al., 2019).

Por otro lado, la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define la discapacidad como "cualquier impedimento físico, de desarrollo, mental, sensorial, conductual, cognitivo o condición limitante que requiera gestión médica, uso de servicios o programas especializados" y es importante reconocer que más de 1000 millones de personas padecen algún tipo de discapacidad, lo que representa al 15% de la población mundial (Zuluaga M, et al., (2017).

Según lo establecido en la normatividad nacional y análisis de información tanto individual como estadística en el procedimiento de certificación de discapacidad fueron clasificadas en las siguientes categorías:

Discapacidad física.

Son aquellas personas que presentan deficiencias permanentes en las funciones corporales a nivel esquelético, neurológico, ortopédico, ya sea congénito o adquirido, la pérdida o ausencia de alguna parte de su cuerpo, o la presencia de trastornos del movimiento corporal. Se

refiere a las personas que son capaces de presentar en el desarrollo de sus actividades diarias diversos grados de dificultad funcional con el movimiento del cuerpo y su relación con el medio ambiente diferente al caminar, moverse, cambiar o mantener la posición del cuerpo, vestirse, manipular, transportar y realizar actividades de cuidado personal o domiciliario, interactuar con otros sujetos (Ministerio de Salud., 2022).

Discapacidad auditiva.

En esta categoría están las personas que presentan deterioro de las funciones sensoriales implicadas en la percepción de los sonidos y la distinción de su ubicación, tono, volumen y calidad; por ende, presentan diversos grados de dificultad para recibir y producir mensajes verbales. Esta categoría incluye a las personas sordas y con problemas de audición, es decir, personas que debido a una pérdida auditiva tienen dificultad para distinguir sonidos, palabras, oraciones, conversaciones y pérdida de la audición (Ministerio de Salud., 2022).

Discapacidad visual.

Aquí se encuentran las personas con deterioro de la capacidad para percibir la luz, la forma, el tamaño o el color de los objetos. Esto incluye a los ciegos y deficientes visuales, es decir, aquellos que, a pesar de usar anteojos o lentes de contacto, o haber sido operados tienen dificultad para distinguir formas, colores, rostros, objetos en la calle, vistos de noche, vistos de lejos o de cerca, ya sea a través de uno o ambos ojos. Estas personas presentan diversos grados de dificultad para realizar actividades de cuidado personal, en el hogar o en el trabajo, entre otras (Ministerio de Salud., 2022).

Sordoceguera. Es el resultado de una combinación de deficiencias visuales y auditivas lo que genera problemas de comunicación, orientación, movilidad y acceso a la información para

los afectados. Algunas personas sordas se vuelven completamente sordas, mientras que otras conservan la audición y/o la visión residual (Ministerio de Salud., 2022).

Discapacidad intelectual.

Se refiere a personas que presentan déficits en las habilidades intelectuales generales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje y el aprendizaje experiencial. Estos crean un deterioro en el funcionamiento adaptativo que impiden que el individuo cumpla con los estándares de independencia personal y responsabilidad social en uno o más aspectos de la vida diaria, incluida la comunicación, la participación social, el funcionamiento escolar o la independencia profesional y personal en el hogar o en la comunidad (Ministerio de Salud., 2022).

Discapacidad psicosocial (mental).

Es el resultado de interacciones entre la persona con discapacidad que incluyen cambios en el pensamiento, percepción, sentimientos, emociones, comportamiento y relaciones, convivencia, intensidad y función de su participación; y las barreras ambientales que les impide participar plena y efectivamente en la sociedad. Estas barreras se derivan de los límites que las diferentes culturas y sociedades imponen al comportamiento y la conducta humana, así como del estigma social y las actitudes discriminatorias (Ministerio de Salud., 2022).

Discapacidad múltiple.

Se refiere a la presencia de dos o más discapacidades relacionadas ya sea físicas, sensoriales, mentales o intelectuales que afectan significativamente los niveles de desarrollo, las habilidades funcionales, la comunicación, las interacciones sociales y el aprendizaje, pero necesitan apoyo para recibir una atención generalizada y frecuente (Ministerio de Salud., 2022).

Condiciones especiales de salud más frecuentes

Síndrome de Down (SD).

La enfermedad genética más común de la especie humana es el síndrome de Down (SD). La causa de este síndrome es una alteración cromosómica, la presencia de 3 cromosomas 21, en vez de un par, que es lo normal. Este cromosoma 21 extra puede verse en el cariotipo en cualquiera de las tres formas que se denomina: trisonomia libre, causante de la gran mayoría de los casos del S. Down; translocación, en estos casos la anomalía puede haber sido transmitida de alguno de los padres y es necesario hacer el estudio cromosómico de ellos para evaluar el riesgo de recurrencia, y mosaicismo, en la que el niño con S. Down tiene una mezcla de células normales y otras con trisomía. Aunque el cuadro clínico es el mismo en uno y otro caso, cada una de las formas tiene diferente riesgo de recurrencia en la familia (Aguirre, Porras, y Ríos (2015).

Las personas con SD presentan diferentes alteraciones del sistema estomatognático dentro de las cuales se encuentran desórdenes morfogenéticos de los maxilares como la incidencia de maloclusiones clase III y desórdenes de la lengua como lengua fisurada, escrotada o lobulada, desorden en la erupción dental, microdoncia y formación imperfecta del esmalte, queilitis angular y estomatitis por emisión constante de saliva y salida por las comisuras, la hipotonía muscular, así como por la ingesta de medicamentos y de alimentos blandos de consistencia pegajosa. (Giraldo et al., 2017). Los anteriores factores favorecen ciertas condiciones locales adversas como el estancamiento de alimentos y la distribución inadecuada de la saliva con la consecuente disminución en su acción lítica en la cavidad bucal, igualmente pueden provocar un valor del pH bucal demasiado ácido, lo cual favorece el desarrollo de caries y de enfermedad periodontal (Pinzón et al., 2017).

Trastorno del Espectro Autista (TEA).

El autismo inicia en la infancia y está dado por la presencia de un desarrollo anormal en las interacciones sociales y de la comunicación donde sus actividades e intereses están altamente restringidas; la interacción social, el lenguaje, el comportamiento y las funciones cognitivas están severamente afectadas. Las manifestaciones y características de este trastorno van a variar dependiendo de la edad y el nivel de desarrollo del individuo.

El TEA fue descrito en 1943 por primera vez por el psicólogo estadounidense infantil Leo Kanner quien describió que el TEA consta de cinco subtipos en los que se encuentran; trastorno autista, síndrome de asperger, síndrome de rett, trastorno desintegrador y trastorno generalizado del desarrollo. Todos estos distinguidos por una triada de síntomas característicos como; impedimentos en las interacciones sociales, impedimentos en la comunicación, y los intereses restringidos y repetitivos del comportamiento (Santosh A, et al., 2021)

Principales alteraciones orales en pacientes del espectro autista.

Maloclusiones.

Se definen como una alteración de las piezas dentales y huesos maxilares, incluidas las relaciones estáticas y dinámicas con los dientes adyacentes y los antagonistas, es decir, relaciones oclusales inapropiadas entre los arcos dentales. De acuerdo a la Organización Mundial de Salud (OMS) las maloclusiones ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral (SO). Su etiología se basa en dos elementos principales, factores genéticos y ambientales o deberse a una combinación de ambas. Las maloclusiones producen ciertos efectos secundarios sobre el sistema estomatognático como limitaciones en la deglución, masticación y el habla, produciendo incluso cambios temporomandibulares (Salinas et al., 2017).

Gingivitis.

Es el inicio de la enfermedad periodontal, causada por acumulación de biofilm dental y factores predisponentes locales o modificadores sistémicos que pueden afectar su extensión, gravedad y progresión. Se caracteriza por enrojecimiento, edema gingival y ausencia de pérdida de inserción. (Trombelli et al., 2017).

Fluorosis.

Es la desmineralización del esmalte dental, causada por acumulación excesiva de flúor en los dientes. Se caracteriza por un horizonte simétrico de color blanco, marrón oscuro o amarillo claro. Entre los factores que provocan exceso de flúor están: ingesta de agua con alto contenido de flúor, bebidas y alimentos elaborados con agua fluorada, ingesta de la crema dental en los primeros años de vida, etc. La cual provoca problemas estéticos y funcionales a quienes la padecen (Guerrero y Domínguez, 2018).

Bruxismo.

Se define como una actividad repetitiva de los músculos masticatorios caracterizada por rechinar o apretar los dientes involuntariamente. La Academia Americana de Medicina del Sueño lo define como una actividad muscular mandibular que se caracteriza por apretar o rechinar los dientes y/o por refuerzos y empuje de la mandíbula durante el sueño; su etiología es de origen multifactorial (Álvarez, Baldeón y Malpartida, 2019).

Caries.

Es una patología de etiología multifactorial, transmisible e infecciosa que afectan a las piezas dentarias por la producción de ácido provenientes de las bacterias, produciendo así la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros. Y se asocia con una alta ingesta de carbohidratos en la dieta, la composición, la higiene, susceptibilidad del huésped, la microbiota oral y diversos factores salivales (Morales y Gómez, 2019).

Retraso Global en el Desarrollo Psicomotor.

La discapacidad intelectual (DI), conocida como “retraso mental” y el retraso global del desarrollo, denominado “retraso psicomotor”, son trastornos del neurodesarrollo, es decir alteraciones en el desarrollo neurológico que se inician en la infancia (Soto el al., 2020).

Numerosas etiologías pueden ocasionar este retraso, dentro de las principales se encuentran:

Causas Prenatales **(50-60%).** Trastornos genéticos (60-65%), errores innatos del metabolismo (1-5%), trastornos mal formativos no definidos por un defecto genético establecido (20-25%), por efecto de noxas externas (30-35%) (Soto et al., 2020).

Causas Perinatales **(4-15%).** Relacionados con el parto (Sufrimiento fetal agudo), factores tóxicos, otras causas (Soto et al., 2020).

Causas Postnatales **(3-10%).** Infecciosas, autoinmunes/parainfecciosas, traumáticas, tumorales, vasculares, epilepsia (encefalopatías epilépticas), factores tóxicos, enfermedades sistémicas, nutricionales, psicosociales (Soto et al., 2020).

La DI es un trastorno que comienza antes de los 18 años, consiste en una limitación en el funcionamiento intelectual (que debe ser confirmado mediante una evaluación clínica y pruebas de inteligencia estandarizadas individualizadas) y en el comportamiento adaptativo en las áreas conceptual, social y práctica. En niños menores de 5 años, las pruebas de inteligencia son poco fidedignas, por el elevado porcentaje de falsos positivos como negativos; por lo que se habla de retraso global del desarrollo (RGD) o retraso psicomotor, que implica un retraso por lo menos en dos áreas de desarrollo: motricidad fina-gruesa, lenguaje, sociabilidad, cognición y actividades de la vida diaria (Soto et al., 2020).

Los padres por lo general son los primeros en detectar los problemas del neurodesarrollo, por ello es importante atender a los signos de alarma del desarrollo psicomotor que nos indican unas anomalías, dentro de los más evidentes se encuentran los siguientes: A los 3 meses: Persistencia reflejos primitivos, ausencia de fijación visual, ausencia de sonrisa social. A los 9 meses: Ausencia de sedestación activa, y de manipulación propositiva. A los 18 meses: Ausencia de marcha liberada, no bisílabos referenciales, no señala con el dedo, no tiene atención conjunta. A los 24 meses: No realiza frases de dos palabras. A cualquier edad: Regresión en algún área de desarrollo, asimetrías en el movimiento, movimientos anormales, alteraciones en el tono (Soto et al., 2020).

Síndrome de Williams.

El síndrome de Williams (WS) es un raro trastorno genético del neurodesarrollo caracterizado por un perfil neuropsicológico por la presencia de poder expresarse mejor verbalmente que visoespacialmente (Serrano, Prieto y Yáñez., 2018). El síndrome de Williams se trata de una micro borradura en el cromosoma 7. Entre los síntomas incluyen retraso en el crecimiento y cognitivo, enfermedad cardíaca congénita y rasgos faciales élficos. Además, las personas quienes lo tienen pueden presentar patrones de iris apagados y estrellados, arrugas en la piel y con personalidad amigable y extrovertida (Estrada., 2018). Poseen características físicas distintivas con apariencia de “elfo” con frente ancha, orejas prominentes, nariz pequeña de punta ancha, puente nasal deprimido, filtro largo, distancia entre comisuras aumentada, labios protuberantes, mejillas llenas y mentón pequeño (Gonzaga et al., 2018).

Existen otros signos muy comunes evidenciados en el SW como la deficiencia mental con retraso del desarrollo cognitivo, deficiente coordinación motora (por lo que la salud dental y periodontal puede verse comprometida), irritabilidad mayormente al escuchar sonidos muy

fuertes, ansiedad e hiperactividad. Se ha evidenciado también que padecen de disfunción renal, hipertensión, hipercalcemia y disminución de la agudeza visual y auditiva. Bucalmente estos pacientes presentan alta prevalencia de maloclusiones Clase II y III, aumento del plano mandibular, espacios interdentales excesivos, hipoplasia dental, microdoncia, agenesia dental y macroglosia. (Gonzaga et al., 2018).

Síndrome de Rett.

El síndrome de Rett (SR) es un trastorno del neurodesarrollo en el que las habilidades motoras y del lenguaje se degeneran, afectando casi exclusivamente a las mujeres aproximadamente en 1 de cada 8300 a 15000 mujeres. (Jara, Suárez y De La Torre., 2021). Sin embargo, también se define en hombres cuando se asocia a mosaicismo o anomalías gonosómicas (como el síndrome de Klinefelter). Es una de las causas genéticas del Trastorno del Espectro Autista (TEA), actualmente se evidencian ciertas diferencias, presentan actitudes similares a los del espectro autista, como conducta social anormal y falta de contacto visual durante la fase de regresión, después de este estadio y al aumentar la edad los pacientes con SR son más sociables y presentan mayor interacción visual. (Jara, Suárez y De La Torre., 2021). Esta enfermedad tiene diferentes formas de manifestaciones clínicas como el escaso desarrollo y pérdida de la habilidad adquirida, movimientos estereotipados (especialmente de las manos), convulsiones y retraso mental (Cándala et al., 2021). Se han descrito 4 estadios clínicos:

El Estadío 1 (Estadío Temprano). Generalmente comienza cuando los niños tienen entre 6 y 18 meses, se desarrolla lentamente. Los síntomas que pueden estar presentes es no hacer continuamente contacto visual, no hay tanto interés con los juguetes, retraso para sentarse o gatear, disminución del crecimiento de la cabeza y movimientos compulsivos (Candala et al., 2021).

El Estadío 2 (Estadío de Desarrollo o Etapa de Destrucción Rápida). Generalmente comienza entre las edades de 1 y 4 años. El inicio puede ser rápido o gradual debido a la falta de instrucción en el idioma. Durante este tiempo comienza la aparición de movimientos de las manos como sacudirlas, aplaudir, lavarse las manos y llevarse las manos a la boca con frecuencia. Además, presenta respiración anormal como episodios de apnea e hiperventilación (Candala et al., 2021).

El Estadío 3 (Estadío Pseudo Estacionaria). Suele comenzar entre los 2 y los 10 años de edad y puede durar muchos años. En esta etapa se presentan convulsiones, déficit motor y apraxia. Disminuyen los síntomas como el llanto e irritabilidad (Candala et al., 2021).

El estadio 4 (Estadío Tardía del Deterioro Motor). puede durar años o décadas. Entre los síntomas comunes se incluyen escoliosis, movilidad reducida, debilidad muscular y rigidez. En algunos casos la persona puede dejar de caminar (Candala et al., 2021).

En el Síndrome de Rett se encuentran dos tipos de problemas bucales: el primero que son los derivados del propio Síndrome, en los cuales se encuentra el bruxismo, paladar ojival y mordida abierta anterior, caries, gingivitis, periodontitis e hipersalivación. y en el segundo grupo están los derivados de los tratamientos farmacológicos como lo son; la gingivitis o inflamación de las encías, xerostomía o sequedad de boca, hiperplasia gingival o agrandamiento de las encías, hipersalivación o secreción exagerada de saliva, estomatitis o inflamación de la mucosa de la boca y de las encías, glositis o inflamación lingual, disgeusia o alteración del gusto, disfagia o dolor al tragar.

Enfermedades orales de escolares con condiciones especiales de salud más frecuentes

Caries Dental.

La caries dental es una enfermedad multifactorial con mayor prevalencia en niños, adolescentes y adultos que a nivel mundial afecta aproximadamente al 80% de la población. Se considera una enfermedad contagiosa provocada por la falta de higiene oral, una dieta rica en azúcar y falta de suplementos con flúor asociado a una alta susceptibilidad individual. La caries dental es un proceso dinámico que no solo afecta la salud oral y el funcionamiento del sistema estomatognático, sino que también puede llegar a afectar la calidad de vida de la persona e igualmente con los que convive (Díaz, Peréz y Simancas., 2018).

Enfermedad Periodontal.

La enfermedad de las encías es una infección de los tejidos que rodean y sujetan los dientes. Es una de las principales causas de pérdida dental en los adultos. Como habitualmente es indolora, puede que no sepa que la padece. Conocida asimismo como enfermedad periodontal, la causa de la misma es la placa, la película pegajosa de bacterias que se forma constantemente sobre los dientes (ADA American dental association)

En la gingivitis que es la primera etapa, las encías están enrojecidas e hinchadas. Pueden sangrar con facilidad. La gingivitis es una forma leve de enfermedad de las encías. Por lo general, se puede revertir con el cepillado diario y limpieza con hilo dental y limpiezas regulares por un dentista o higienista dental. La gingivitis no tratada puede llevar a la periodontitis. Si tiene periodontitis, las encías se despegan de los dientes y forman pequeñas bolsas que se infectan. De no tratarse, las encías y el tejido donde se apoyan los dientes se destruyen (Macías, Amelia y Carballo, 2019).

Cuando la gingivitis no se trata debidamente, puede convertirse en “periodontitis”. Esto quiere decir “inflamación alrededor del diente”. En la periodontitis, las encías se alejan de los dientes y forman espacios o bolsas que se infectan (también conocidos como “postemillas”). El sistema inmunitario del cuerpo lucha contra las bacterias a medida que la placa se extiende y crece por debajo de la línea de las encías. Las toxinas de las bacterias y la respuesta natural del cuerpo contra la infección empiezan a destruir el hueso y el tejido conjuntivo que mantienen a los dientes en su lugar. Cuando la periodontitis no se trata debidamente, los huesos, las encías y los tejidos que sostienen los dientes se destruyen. Con el tiempo, los dientes pueden aflojarse y hay que sacarlos (Macías, Amelia y Carballo, 2019).

Halitosis.

La halitosis es un problema muy común que se manifiesta como un olor repugnante que proviene de la cavidad bucal, se refiere a olores desagradables en el aire de la expiración. Su causa se debe principalmente por acciones de putrefacción de microorganismos sobre proteínas y péptidos endógenos o exógenos, también por falta o mala higiene oral (Arellano, Flores, López y Domínguez., 2018). Entre los factores que aumentan su probabilidad de incidencia incluyen enfermedades periodontales, xerostomía, tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas, hábitos dietéticos, diabetes y obesidad (Hampelska eat al., 2020).

La formación de la halitosis se da por gases que hacen parte en su gran mayoría de compuestos volátiles de azufre (VSC), estos gases son sulfuro de hidrógeno, metil mercaptano y sulfuro de dimetilo. Sin embargo, no solo los VSC hacen parte de la formación de la halitosis, en ella intervienen compuestos aromáticos volátiles como el indol, escatol, ácidos orgánicos como el ácido acético, ácido propiónico y aminas como la cadaverina y putrescina (Bicak., 2018).

Bruxismo.

El bruxismo es una actividad parafuncional músculo-mandibular repetitiva, caracterizada por apretamiento y/o rechinamiento dental (Revista de la asociación dental mexicana, 2018). También es considerado como el rechinamiento o apretamiento parafuncional de los dientes, esto es, un hábito oral no funcional, rítmico, espasmódico e involuntario, el cual consiste en rechinamiento, apretamiento o algún otro movimiento que no tenga una función masticatoria como tal, el cual puede conducir al trauma oclusal (The Academy of Prosthodontics,2017).

El bruxismo se clasifica según su asociación con el ritmo circadiano, puede ser bruxismo en vigilia (BXV) o bruxismo en el sueño (BXS); según su causa médica puede ser primario (idiopático) que es por una causa no identificable, o secundario (iatrogénico) que es asociado a enfermedades neurológicas, psiquiátricas, consumo de drogas, medicamentos, fármacos y otras sustancias; y según su efecto nocivo en el sistema estomatognático puede ser fisiológico: no causa efectos clínicos nocivos en las estructuras estomatognáticas debido a que la intensidad, frecuencia y duración no superan los mecanismos de adaptación; y patológico en donde la intensidad, frecuencia y duración si superan los mecanismos de adaptación, causando efectos clínicos nocivos en las estructuras estomatognáticas (Revista ADM,2018).

Maloclusión.

La maloclusión dental es el resultado de variaciones morfológicas y funcionales de los componentes óseos, musculares y dentarios que hacen parte del sistema estomatognático, la cual pueden o no estar asociada a una condición patológica (Bravo, Gerbert y Salas., 2019). Es considerada como un problema de salud pública por su alta incidencia en el deterioro de la función, estética y el impacto negativo en la calidad de vida. Su etiología es multifactorial, sin embargo, existen ciertos factores que intervienen en su aparición como los factores genéticos y

causas ambientales como la influencia del medio ambiente o hábitos bucales perjudiciales para la salud oral de la persona (Lima, Rodríguez y García., 2019).

Promoción y Prevención en Salud Oral

La promoción en salud es “el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud" según la Organización Mundial de la Salud (OMS). La educación en la salud oral incluye prevenir y mantener la salud, por medio de estrategias pedagógico-didácticas, además de la implementación de actividades innovadoras adaptadas a los pacientes, los padres, los cuidadores y los maestros (Giraldo et al., 2017).

Según el Ministerio de Salud y Protección Social, las estrategias deben ir dirigidas a determinar la causa de los problemas en una población determinada y de esta forma identificar las necesidades primarias para dar una respuesta adecuada. A partir de la evaluación de necesidades se pueden implementar programas para alcanzar unos objetivos concretos, estos pueden ser dirigidos a diferentes ámbitos: individual, pares, colegio o trabajo, familia, comunidad, sociedad y contexto laboral. La educación en salud no solo consiste en dar información, también desarrollar estrategias de comunicación para lograr motivar y alcanzar cambios de actitudes y comportamientos, esto puede ser posible por medio de charlas (colectivas o individuales), demostraciones, teatro, discusiones en grupo, apoyos didácticos, etc. (OMS., 2021)

En la promoción y prevención en salud oral hacen parte todas aquellas actividades que se enfocan en controlar los factores de riesgo que causan las diferentes patologías orales. La prevención específica en odontología tiene un elemento común que es el control del biófilm por medio de una adecuada higiene oral, ya que disminuyendo la actividad microbiana se evita el desarrollo de lesiones cariosas y pérdidas de inserción periodontal. (OMS., 2021).

Según la OMS la promoción y prevención de salud oral está dirigida a toda la población orientando sus mayores esfuerzos a grupos prioritarios como niños/as, adolescentes, ancianos, discapacitados, mujeres gestantes y poblaciones vulnerables.

Prevención primaria.

Es el conjunto de actividades que tienen como objetivo reducir el riesgo de sufrir una enfermedad mediante la disminución del nivel de los factores de riesgo, esta contempla dos niveles: Promoción General de la Salud y la Protección específica, la primera es la que plantea condiciones más favorables a la salud para resistir la enfermedad, la segunda es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que garantizan la protección de los afiliados frente a un riesgo específico, con el fin de evitar la presencia de la enfermedad (OMS., 2021).

Prevención secundaria.

Tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad, con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas. La presunción básica de la prevención secundaria es que el diagnóstico y el tratamiento precoz mejoran el pronóstico de la enfermedad y permiten mantenerla bajo control con más facilidad (OMS., 2021).

Estrategias pedagógicas

Las estrategias pedagógicas son acciones que tienen como objetivo facilitar la formación y el aprendizaje, son un conjunto de actividades formativas que hacen parte del proceso enseñanza y aprendizaje para lograr conocimientos, prácticas, valores, procedimientos, etc. En la actualidad debido a las exigencias del mundo globalizado en el que se vive es necesario la implementación de diferentes maneras de enseñanza en la que se presenten de forma distinta los contenidos, para que el aprendizaje sea dinámico y creativo, logrando despertar el interés de los estudiantes como actores de ese proceso, así mismo es indispensable contar con diversas

herramientas que permitan la interacción con los alumnos y así fomentar su participación, motivación e interés por el tema tratado, con la finalidad de difundir el conocimiento de una manera significativa (Sánchez et al., 2019).

Aprender un conocimiento implica también la formación del educador para que sea capaz de traducirlos en aprendizaje significativo, en relación a esto, al diseñar y plantear estrategias pedagógicas para la enseñanza es necesario tener claro el propósito específico tomando en cuenta las necesidades y características del grupo. para que puedan ir correctamente orientadas hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje (Sánchez et al., 2019).

La comunicación con personas con discapacidad presenta un componente adicional de dificultad, por lo cual es necesario apoyarse en un sistema de estrategias comunicativas, protocolos de atención y otros medios que pueden variar entre las distintas discapacidades. Estos permiten que personas con dificultades de comunicación puedan relacionarse e interactuar con su entorno (Giraldo et al.,2017). En este sentido las estrategias pedagógicas sirven de herramienta esencial para favorecer el proceso de enseñanza y propiciar la plena participación y aprendizaje del estudiante con necesidades especiales, por otro lado, se considera una alternativa para apoyar, facilitar y optimizar el trabajo del maestro permitiendo: Conocer las fortalezas y debilidades de sus estudiantes, para brindar una respuesta educativa acorde a su necesidad, beneficiar a todos los estudiantes del aula, atender la individualidad del estudiante con necesidades educativas especiales y favorecer el respeto a la diversidad (Martínez et al., 2020).

Barreras del aprendizaje

Barton en 1996 asignó el concepto de “Las barreras del aprendizaje aparecen a través de una interacción entre los estudiantes y sus contextos; la gente, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan sus vidas. Consecuentemente la

inclusión implica identificar y minimizar las barreras del aprendizaje y la participación y maximizar los recursos que apoyen ambos procesos. Las barreras, al igual que los recursos para reducirlas, se pueden encontrar en todos los aspectos y estructuras del sistema: dentro de los centros educativos, en la comunidad, en las políticas locales y nacionales. Las barreras pueden impedir el acceso al centro educativo o limitar la participación en él". (Barton, 1996. p. 20).

La educación inclusiva busca romper estas barreras, buscar diferentes recursos o estrategias para que el estudiante pueda acceder a la educación, Por esta razón, el proceso de inclusión educativa implica revisar cuáles prácticas pedagógicas, acciones docentes o curriculares generan exclusión e impiden la vinculación del estudiante en su centro escolar.

Para lograr esto existen diferentes tipos de aprendizaje que el docente puede llevar a cabo; Se encuentra el aprendizaje cooperativo que se basa en la interacción estratégica de estudiantes, que en grupos de 4 a 6 personas colaboran mutuamente para lograr el aprendizaje de distintas temáticas. El aprendizaje experiencial diseñado por David Kolb (2001) que propone que sea el estudiante quien module su experiencia en las actividades diseñadas, y que desde la capacidad de la auto reflexión genere pautas de aprendizaje sobre su vida, por medio de actividades vivenciales y lúdicas con objetivos claros. La observación y reflexión, estas actividades se realizan al finalizar la actividad concreta. Los participantes comparten sus ideas mediante un diálogo amable. Es importante que el docente sea buen escucha y genere preguntas que faciliten la reflexión. La metodología por proyectos, esta metodología parte de una aproximación pedagógica desde la cual se estimulan habilidades y competencias en los estudiantes, mediante el trabajo de temas puntuales y la realización de proyectos en grupos. Los temas de los proyectos se eligen en función de los intereses de los estudiantes y se escogen, bien sea por su interés o relevancia dentro del proceso de su propio aprendizaje, o por que garantizan

que los conocimientos pueden ser aplicados y puestos en práctica por el alumno en su propio entorno. Los talleres, son un tipo de metodología que genera interacción entre la teoría y la práctica que busca que se reflexione y después se actúe para finalmente volver a reflexionar; de este modo se logra una articulación entre experiencia, práctica y teoría para generar aprendizaje.

Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel motor

Es importante hablarle a su altura y dentro de su campo visual para que el estudiante pueda recibir de mejor manera las indicaciones e instrucciones dadas, si a la persona le es muy compleja la comunicación oral o sencillamente no puede hacerlo, es necesario introducir sistemas aumentativos o alternativos de comunicación. (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010). La comunicación e interacción implica que el maestro sea muy recursivo corporalmente, realice gestos, señalamientos, se apoye de imágenes, revistas, pinturas, videos. Teniendo en cuenta los gestos y formas de comunicación más utilizados por el estudiante. Por ningún motivo se debe aplicar un sistema de comunicación si el estudiante y su familia no se sienten cómodos y seguros; es indispensable su punto de vista y aprobación. (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010).

Cuando las personas con discapacidad tienen movimientos involuntarios, como es el caso de la parálisis cerebral atetosica, se sugiere fijar el material a la mesa donde se trabaja y aumentar el tamaño de los objetos, fotografías, dibujos, letras, entre otros. También se deben adaptar los materiales pedagógicos a partir de las posibilidades de agarre del estudiante. (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010).

En las personas con discapacidad motora en las cuales existe un compromiso a nivel cognitivo será importante: Buscar actividades lúdicas de estimulación sensorial, como por ejemplo actividades en rincones donde se puedan explorar e identificar diferentes texturas,

formas, objetos, olores, sabores, sonidos, etc. Se debe tratar de aumentar el nivel de experiencias sensoriales que le permitan una mayor percepción de lo que se encuentra en su entorno, de tal modo que pueda identificar, diferenciar, establecer características y funciones. (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010).

Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel cognitivo

En personas con trastornos del movimiento que están comprometidos a nivel cognitivo, es importante: Buscar actividades lúdicas de estimulación sensorial, como actividades en los rincones con diferentes texturas, formas, objetos, olores, sabores, sonidos, etc. Aumentar su nivel de experiencia sensorial para percibir mejor su entorno para que pueda identificar, distinguir y ver características y funciones (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010).

Apoyos y Estrategias para el trabajo con estudiantes a nivel socio-afectivo

Considerando la alta dependencia de las personas con problemas de movilidad, es importante desarrollar estrategias que permitan un mayor desarrollo en esta área: es importante que se motiven con refuerzo positivo al momento de realizar una tarea y poco a poco traten de hacer tareas más complejas. Todo logro a nivel de autonomía, por pequeño que sea (ponerse una camisa, abotonarse, comer, moverse, recoger objetos, peinarse, etc.) debe ser reconocido y valorado; En diversas actividades autónomas es necesario explicarles a las personas lo que quiere lograr, mostrando y apoyándolos para que puedan realizar la actividad (Secretaría de Educación de Boyacá, 2010).

Productos de apoyo

Según la ISO (2007), el producto de apoyo hace referencia a “cualquier producto fabricado especialmente o generalmente disponible en el mercado para prevenir, compensar,

controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación".

Estrategias para el trabajo con estudiantes de trastorno de espectro autista (TEA)

Dar instrucciones cortas y claras, primero a todo el grupo, y luego dirigidas al estudiante en concreto. No se debe esperar que mire a los ojos o se gire, al igual está escuchando. Cuando se le hable, procurar que no haya otros estímulos distractores. Fragmentar las instrucciones en el paso a paso. No abrumarlo con toda la información en una sola entrega. Permitirle estar solo cuando así lo prefiera. Buscar lugares con pocos estímulos para el trabajo individual. Anticiparle cualquier cambio en la rutina, y explicar claramente por qué se modifica y qué sigue el resto del día. Evitar en el lenguaje y la comunicación, usos figurados que no sepa si comprende y conoce. Utilizar sus intereses y preferencias para introducir los nuevos conocimientos (Ministerio de Educación Nacional 2017).

Estrategias para el trabajo con estudiantes de síndrome de Down (SD)

Para abordar los problemas de atención odontológica de las personas con necesidades especiales, se necesita mejorar su higiene bucal a través de programas educativos para cuidadores y familiares que les ayuden a realizar las tareas diarias de higiene personal, educación académica y capacitación especial para odontólogos y fundaciones (Aguirre, Porras y Ríos, 2015).

Para lograr la participación e independencia de algunas personas con necesidades especiales en la implementación de su higiene bucal, es de gran utilidad el uso de estrategias de intervención pedagógica. Deben ser realizadas de preferencia con fotografías, porque la foto se acerca más a la imagen real de la boca y aparatos con los que se realiza la higiene bucal, los juegos musicales también son muy bien recibidos por el paciente. Estos recursos permiten que la

persona con síndrome de Down practique la higiene dental de manera más completa y tenga a sus maestros y padres como facilitadores para aprender cosas nuevas (Aguirre, Porras y Ríos, 2015).

Las estrategias educativas pueden incluir juegos destinados a integrar el conocimiento verbal; Estos juegos deben ser diseñados con: un componente didáctico como herramienta de enseñanza que cumpliera con los siguientes requisitos: ser divertido, ser colaborativo, permitir la comunicación, respetar los ritmos individuales, ser comprobable e interesante; ambiente y correlación entre patología, higiene y edad (atención, iniciativa, memoria a corto plazo y procesamiento de información, memoria a largo plazo, proporción y análisis, operaciones secuenciales, operaciones numéricas) (Aguirre, Porras y Ríos, 2015).

Estrategias para el trabajo con estudiantes de discapacidad intelectual (DI)

Fortalecer el desarrollo de la atención sostenida, es decir, la capacidad para mantenerse en una actividad de principio a fin. Aprender a inhibir información irrelevante a las tareas que se le proponen. Aprovechar sus fortalezas en la capacidad de cambio del foco atencional, a través de actividades cortas que ofrezcan mayor riqueza y apropiación de diversos conceptos y contenidos. Favorecer más actividades de trabajo individual e independiente, en las que el estudiante, a través de ejercicios fundamentales pero breves, pueda dar cuenta de los conceptos e ideas que se le han enseñado durante un periodo concreto. (Ministerio de Educación Nacional 2017)

Estrategias de Enseñanza y Acción

El principal factor etiológico de las enfermedades que se encuentran en cavidad bucal es el biofilm dental, que gracias a su presencia ayuda a establecer diferentes patologías como lo son la caries dental, la gingivitis y la enfermedad periodontal. Es por esto que se implementan

diversas estrategias de enseñanza y de acción para el control de estas enfermedades y sus resultados van a depender de ciertos factores como lo son el acceso a la educación, a los servicios de salud, a la compra de elementos de higiene bucal y a la condición socioeconómica de la persona. (Rizzo et al., 2016).

Las principales enfermedades bucales son prevenibles y se relacionan directamente con problemas en el autocuidado oral, con la remoción regular y eficiente del biofilm dental. Entre los métodos que se pueden utilizar para dicho control al momento de hacer la higiene bucal se encuentra el cepillado, el uso de la seda dental, el tipo de crema dental y el uso del dentífrico (Granda y Camaño, 2019).

Abordaje odontológico en pacientes con condiciones especiales de salud

El manejo odontológico en personas con condiciones de discapacidad puede ser complejo si no se cuenta con la experiencia, equipos especiales y el tiempo invertido en cada consulta, es un trabajo que requiere preparación para así poder prestarles un servicio digno (Giraldo et al.,2017).

Abordaje odontológico en paciente con Autismo.

La atención odontológica con estos pacientes es compleja puesto a que no sólo presentan alteraciones a nivel del lenguaje, además no manifiestan sus emociones, sensaciones, dolor, lo que conlleva a que la comunicación se dificulte y por ende la colaboración durante los procedimientos. Existen ciertas técnicas básicas, entre ellas el control de voz y la comunicación no verbal, las distracciones, las recompensas, el apoyo y la presencia de los padres, por otro lado, también técnicas más avanzadas como el uso del óxido nitroso, la sedación intravenosa, la estabilización protectora y la anestesia general (Giraldo et al.,2017).

Abordaje odontológico en paciente con Parálisis cerebral.

Es recomendable que las citas se programen en horas de la mañana, de esta forma el paciente no va a estar fatigado, al momento de la atención se recomienda utilizar abrebocas o cuñas sujetas con seda dental. Es necesario que el paciente se encuentre con brazos y piernas lo más cercano a su cuerpo, para controlar los movimientos involuntarios se puede utilizar almohadones, flotadores, almohadillas en tronco y extremidades, el paciente debe estar en posición semisentado, si desea estar sobre la silla de ruedas puede hacerlo sin ningún problema (Giraldo et at.,2017).

Abordaje odontológico en paciente con Síndrome de Down.

El manejo exitoso de estos pacientes requiere de técnicas psicológicas, restricciones físicas y enfoques farmacoterapéuticos, desde sedación leve hasta anestesia general, para que se puedan ejecutar los procedimientos. El odontólogo debe premeditar qué técnica va a utilizar para evitar movimientos corporales involuntarios y recurrir a la rehabilitación dentaria bajo anestesia general, teniendo en cuenta el costo, el riesgo y el tiempo involucrado (Giraldo et al.,2017).

El uso de restricciones físicas permite que los pacientes puedan ser estabilizados durante breves períodos de tiempo, esto va a permitir limitar o detener los movimientos de la cabeza, las extremidades o el dorso del paciente. Esto se logra envolviendo al paciente en sábanas y asegurándolas con cinta ancha adhesiva, también se pueden adaptar cinturones a los brazos del sillón para limitar el movimiento. Es de suma importancia que tanto el paciente como los padres o cuidadores estén informados para evitar malas interpretaciones (Giraldo et al.,2017).

Abordaje odontológico en paciente con Discapacidad intelectual.

Los pacientes con DI constituyen un reto para el odontólogo, el cual tiene que capacitarse para poder diseñar estrategias apropiadas para su atención. Los tratamientos odontológicos son poco convencionales para estos pacientes, por lo que deben adaptar las técnicas conforme a las particularidades que presente (Félix et al.,2018).

Una opción para su manejo es el uso de la desensibilización, para disminuir miedos y de esta forma proveer al paciente con una placentera percepción para relacionarlas a la situación que provoca la ansiedad. La técnica incluye realizar métodos para relajar al paciente y describir circunstancias que guardan relación con sus miedos, las escenas deben ser presentadas de forma gradual, de manera que lentamente se introduzca a situaciones cada vez más próximas al objeto temido. Otra técnica es la de decir, mostrar y hacer, esta consiste en decir el tipo de procedimiento que se va a realizar y permitir que el paciente lo conozca y se familiarice con el procedimiento antes de realizarlo (Félix et al.,2018).

Técnicas de cepillado

Existen diversas técnicas de cepillado como la técnica modificada de bass, la técnica de fones, la técnica horizontal de scrub, la técnica de cepillado de stillman modificada y la vibratoria de charters. (Rizzo et al., 2016).

La técnica modificada de bass. Fue creada por el Dr. Charles Cassidy Bass en 1950 y es una de las técnicas más recomendadas para enseñar a los pacientes como realizar su cepillado diario. Aquí se recomienda un cepillo de cerdas suaves, la técnica consiste en colocar el cepillo en un ángulo de 45º con respecto al eje longitudinal del diente y los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdentales, se realizan pequeños movimientos vibratorios y movimientos de barrido hacia oclusal. (Rizzo et al., 2016).

La técnica de cepillado de Stillman modificada. Está indicada en pacientes adultos que no tienen enfermedad periodontal, es igual a la técnica de bass pero los filamentos del cepillo van por encima del margen gingival a 2 mm aproximadamente. Se realiza presión, la vibración se mantiene durante 15 segundos y por último se efectúa el movimiento de barrido hacia oclusal. (Rizzo et al., 2016).

La técnica vibratoria de charters. Fue creada por Charters en 1928 y está indicada en pacientes adultos con enfermedad periodontal, pero es la técnica menos recomendada y se lleva a cabo la eliminación de la placa interproximal. Para realizarla se ubica el cepillo en ángulo de 45º con respecto al eje longitudinal del diente y los filamentos del cepillo no van hacia la encía si no hacia el borde incisal, allí se presiona ligeramente para que estos penetren en el espacio interdental y se realiza el movimiento vibratorio. (Rizzo et al., 2016).

La técnica de fones. Está indicada para las superficies vestibulares y los dientes deben estar en oclusión para poder ejecutarla. Los filamentos del cepillo van en una posición de 90º grados con respecto a la superficie vestibular del diente y se realiza movimientos rotatorios, en la cara oclusal se hace movimientos circulares y en las caras lingual y palatinas el cepillo se coloca de forma vertical y se realiza movimientos rotatorios y esta técnica está indicada en niños por su facilidad para aprenderla. (Rizzo et al., 2016).

La técnica horizontal de scrub. Consiste en que los filamentos del cepillo van hacer colocados en una posición de 90º sobre las superficies del diente (vestibular-lingual-palatina y oclusal), los movimientos van hacer repetitivos de atrás hacia adelante sobre toda la arcada y se ha demostrado que es la técnica de elección para los niños en edad preescolar ya que aún no tienen la suficiente habilidad para realizar otra técnica de cepillado, aunque se ha observado que esta técnica de cepillado horizontal aumenta la abrasión. (Rizzo et al., 2016).

El cepillado es el método principal para obtener buenos resultados en la higiene bucal pero también debe ir acompañado de otros factores que influyen como el uso de seda dental, la pasta dentífrica y los enjuagues bucales los cuales fueron diseñados para prevenir microorganismos denominados cariogénicos. La pasta junto con el cepillo dental hace parte de un importante hábito de higiene oral que ofrece muchos beneficios para la salud dental y gingival como es la remineralización de la caries y la prevención de la gingivitis provocada por el biofilm dental. (Rizzo et al., 2016).

Con la creación de nuevas tecnologías como son los cepillos eléctricos los cuales han demostrado una alta energía capaces de remover una significante cantidad de biofilm dental, también han demostrado ser más eficientes que el cepillo manual y la técnica de cepillado de bass en cuanto a la remoción del biofilm, dejando ver una mejoría en las técnicas utilizadas para las personas que no presentan una capacidad ni habilidad motora que le impida realizar correctamente la técnica de cepillado, esto puede ser de gran utilidad. (Rizzo et al.,2016).

Es importante saber que, aunque se emplee una técnica de cepillado óptima es necesario realizarla como mínimo 2 veces al día para lograr un alto nivel de higiene oral e independientemente de la técnica de cepillado se ha demostrado que una buena higiene oral comienza desde la educación en promoción de la salud, la adopción de buenos hábitos y la buena realización de la técnica que se emplee, la cual debe ser la indicada para la situación clínica de cada paciente. (Rizzo et al.,2016).

Cepillos dentales

Para poder realizar el correcto cepillado de los dientes se debe contar con cepillos cuyas características son: tener cabeza pequeña, con filamentos de nylon suaves y extremos redondeados (Ministerio de Salud de Chile., 2016)

Cepillos infantiles. Se caracterizan por una cabeza pequeña, cerdas suaves, filamentos juntos y mangos largos (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos periodontales. Posee cerdas suaves y sus filamentos se encuentran muy separados, para poder facilitar la limpieza de las troneras interproximales en pacientes con enfermedad periodontal (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos postoperatorios. Posee fibras muy suaves y se utilizan para pacientes que se realizaron un procedimiento de cirugía oral o periodontal (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos para ortodoncia fija. Los filamentos que contiene en la zona central son más cortos para poder adaptarse a la morfología de los brackets y del arco (Ministerio de Salud, 2012).

Cepillos sulcales. Posee dos o tres hileras de filamentos, son muy útiles para poder remover el biofilm del surco gingival (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos de triple cabeza. Agiliza la eliminación de biofilm de las superficies de las piezas dentarias con un movimientos antero-posterior (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos eléctricos. Tiene como objetivo reforzar la eficacia de la eliminación de biofilm y disminuir el tiempo de cepillado. Puede clasificarse en base al tipo de movimiento que transmite al cabezal: movimiento vibratorio de baja frecuencia, movimiento rotatorio, movimiento contra-rotatorio, movimiento rotatorio-oscilante, movimiento vibratorio de alta frecuencia (cepillos sónicos y ultrasónicos); Cepillos sónicos. Combinan vibraciones sónicas y una actividad de corriente dinámica con el cepillado mecánico. Remueve el biofilm dental y elimina de forma eficaz tinciones que se pueden presentar en la superficie de la pieza dentaria, y se diferencian por el diseño del mango y del cabezal (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Dedales con cerdas de silicona. Poseen una pequeña porción activa en la punta con cerdas muy suaves. Son eficaces para limpiar las encías de los bebés después de cada comida (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillo interdental. Poseen cabezales de diversos tamaños, generalmente intercambiables con morfología cilíndrica o cónica. Sus filamentos son de nylon, se manejan con un movimiento de vaivén en sentido vestibular-palatino/lingual, son eficaces para limpiar espacios interproximales amplios (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillo unipenacho. Se caracteriza por presentar un único penacho o varios con una separación mínima entre sí. Presenta cabezal pequeño y circular, se utiliza para limpiar espacios interdentales, diastemas amplios, planos guías en prótesis parcial removible y en aquellas zonas de difícil acceso en las piezas dentarias (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cepillos individualizados. Se realiza con la presentación comercial de los cepillos dentales y se realizan adaptaciones en los mangos en función de las necesidades del paciente (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Cremas dentales

El cepillado de dientes mínimo dos veces al día con una pasta dental con flúor es la medida más eficaz para prevenir enfermedades orales, las cremas dentales que contienen 1000-1500 (ppm) de fluoruro son eficaces para prevenir la caries dental (OMS.,2021).

La crema dental gracias al flúor favorece la remineralización dental, permitiendo aumento de las concentraciones de fluoruro en la saliva y en el biofilm en los dientes, este efecto tiene una durabilidad de cierto tiempo, así mismo en la medida en que no se realice retiro mecánico de los excesos de placa, las bacterias superan la acción del flúor. (Ministerio de Salud de Chile., 2016).

A nivel mundial el uso de flúor es una estrategia clave para la prevención y el control de la caries. El fluoruro actúa estimulando la remineralización de lesiones graves, reduciendo la desmineralización del esmalte dental sano. Por ende, el uso de la crema dental es de vital importancia al momento del cepillado con la aparición del primer diente (Ministerio de Salud de Chile., 2016).

Enjuagues bucales

Los enjuagues bucales permiten transmitir sustancias activas a la superficie de los dientes y a los tejidos blandos (mucosa, paladar, encía y lengua), son el complemento de la acción mecánica del cepillado dental, el flúor es el principal componente del mismo que generalmente se encuentra en concentraciones por encima de 200 ppm (alta concentración con baja frecuencia de uso). Dependiendo de la periodicidad los enjuagues pueden tener diferentes concentraciones de flúor., se encuentran los enjuagues diarios: fosfofluoruro acidulado al 0,02 %, Fluoruro de sodio 100 ppm, solución parcialmente acidulada de fluoruro de sodio 200 ppm, por otro lado, los enjuagues semanales o quincenales: Fluoruro de sodio al 0,2% (1000 ppm) (Ministerio de Salud de Chile., 2016).

Clorhexidina. Es un antimicrobiano de amplio espectro, inhibe la neoformación de biofilm dental y disminuye el metabolismo del biofilm ya existente. Su eficacia antibacteriana está condicionada por su concentración (a mayor concentración mayor efecto bactericida). En su presentación en gel y barniz a altas concentraciones alcanza reducciones significativas de la concentración de *Streptococcus mutans* en el biofilm y saliva de personas que contengan alto riesgo microbiológico de caries dental (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Triclosán. Es un antiséptico derivado fenólico, no iónico y liposoluble; actúa como agente antimicrobiano en las formulaciones de algunos dentífricos y luego en colutorios. Tiene

especial relevancia en la prevención de la gingivitis por sus propiedades antiinflamatorias (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Aceites esenciales. Los más utilizados son el timol y el eucaliptol en solución alcohólica. Su mecanismo de acción se basa en dañar la pared celular bacteriana e inhibir la acción de las enzimas ocasionando la muerte del microorganismo (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Hexetidina. Es un derivado de la pirimidina con actividad antiséptica y antifúngica; posee una gran eficacia antibacteriana como complemento de la higiene oral, en el tratamiento de infecciones locales y agilizar la cicatrización post-quirúrgica (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Derivados del amonio cuaternario. Su actividad antibacteriana es menos efectiva comparada con la de la clorhexidina. Su mecanismo de acción se basa en el aumento de la permeabilidad de la pared bacteriana, lo cual favorece la lisis y reduce la capacidad de adhesión de las bacterias a las piezas dentarias (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Sedas dentales

La seda dental está elaborada con filamentos de nylon o plástico, comúnmente teflón o polietileno, es utilizada para retirar restos de alimento, así como también biofilm interdental y del borde gingival, sin dañar los tejidos blandos de la cavidad oral (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Algunas sedas dentales pueden tener cera que facilita su deslizamiento, así también como flúor o algunas sustancias que le den sabor. La manera de usarla consiste en introducirla en el espacio interdental y realizar movimientos de oclusal a gingival y viceversa, haciendo presión contra la pared mesial o distal del diente, esto se puede hacer directamente con los dedos o se

puede utilizar un instrumento porta-hilos como apoyo para facilitar su manejo (Ministerio de Salud, 2012).

La seda dental Superfloss. Es utilizada para realizar la limpieza en las zonas gingivales de pónticos de prótesis fijas, y para eliminar el biofilm en dientes con aparatología ortodóncica fija, se compone de un segmento rígido que facilita la introducción del hilo, un segmento esponjoso para retirar el biofilm del póntico y un segmento final de hilo dental sin cera (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

El post care. Es utilizada para realización de limpieza en los pilares de los implantes, es una seda trenzada de nylon que tiene un extremo rígido en forma de gancho que es colocado alrededor del implante y debe deslizarse en varias direcciones realizando movimientos de vaivén y de arriba abajo (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Flosser. Es un pequeño arco de cabeza curvada, que sirve para insertar el hilo dental, su uso principalmente se le recomienda a personas que tienen dificultad para manejar el hilo con los dedos por una discapacidad física, psíquica, poca habilidad manual, limitación de la apertura de la boca y en personas con aparatos de ortodoncia (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Los Flosser pueden ser manuales y eléctricos, los últimos funcionan por medio de una batería, que permite una ligera vibración que masajea la encía, dentro de los eléctricos se encuentra:

El Oral-B Colibrí. Es un porta hilos eléctrico que consta de una punta flexible y varios desechables de nylon, también un mango ergonómico de donde se sujeta, este se desliza entre los dientes realizando movimientos vibratorios de 10.000 pulsaciones por minuto. Los accesorios que posee son intercambiables y facilitan la limpieza de los espacios interdentales, debajo de los pónticos y alrededor de los aparatos fijos de ortodoncia (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Además de las sedas dentales, en el mercado existen diferentes alternativas para complementar el cepillado dental, y facilitar la limpieza dental, una opción alternativa para ello también se encuentra:

Estimulador dental.

Es un dispositivo de forma cónica elaborado de material de goma o plástico, se le puede incorporar un cepillo convencional. Es recomendado su uso en personas que tienen troneras amplias proporcionándoles una buena limpieza del surco gingival y del espacio interdental colocando el cono en un ángulo de 45º y realizando un movimiento rotatorio o a lo largo del diente (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Irrigadores.

Son dispositivos que funcionan mediante una presión constante o pulsátil de agua que sirven para la eliminación mecánica del biofilm. No es muy eficiente ya que solo remueve restos de alimento y capas muy superficiales de biofilm (reblandecido), además su efectividad también va a depender de la presión y dirección del chorro (Pérez, Limeres y Fernández, 2012).

Aplicación de flúor

La principal vía de incorporación sistémica de fluoruros es el consumo de determinados productos alimenticios y el agua de bebida. El flúor se combina con la hidroxiapatita del diente y la transforma en fluorhidroxiapatita, que tiene una estructura espacial mucho más ordenada, aumentando su resistencia al ataque de los ácidos. Además, favorece la remineralización del esmalte que ha sido destruido en las fases iniciales del proceso de la caries. Tiene efecto antimicrobiano, al impedir la adhesión de la placa a la superficie del diente e inhibir el

metabolismo bacteriano; su eficacia antiséptica se incrementa al combinarse con estaño, pero esta asociación aumenta la posibilidad de aparición de tinciones dentarias (Juárez eat al., 2018).

Dentífricos fluorados. Las pastas dentífricas para adultos suelen contener fluoruros en concentraciones de 1.000 a 1.500 partes por millón (ppm), mientras que los productos infantiles oscilan habitualmente entre 250 y 500 ppm. Para una práctica eficaz de higiene oral se recomienda el cepillado dental con una pasta fluorada al menos 2 veces al día durante 2 minutos. La aplicación tópica de flúor puede aportar grandes beneficios en términos de prevención de caries. Sin embargo, en niños pequeños y pacientes de bajo peso, la ingestión del dentífrico puede representar una contribución importante a su aporte total, por lo que ante la sospecha de que el paciente pueda tragarse la pasta, es recomendable optar por otras formas de administración (Juárez eat al., 2018).

Colutorios de flúor. Un enjuague periódico con fluoruro sódico proporciona beneficios anti caries, que potencian el efecto de la pasta de dientes fluorada. Los colutorios bucales comercializados para uso doméstico cotidiano suelen contener entre 230 y 500 ppm de ion flúor, mientras que los de posología semanal o quincenal suelen contener 900 ppm (Juárez eat al., 2018).

Barniz de flúor. Una alternativa a la administración de flúor es la aplicación profesional en el consultorio dental con topicación de barnices de flúor, con concentraciones que oscilan entre 1.000 y 56.300 ppm. Se reserva para prevenir la caries en pacientes de riesgo, tanto en dentición primaria como permanente (Juárez eat al., 2018).

Diseño metodológico

Tipo de estudio

El presente trabajo se realizó mediante un estudio descriptivo que tuvo como objetivo caracterizar a la población estudiada mediante método de investigación observacional. El cual, incluía sujetos de estudio a los estudiantes, docentes y cuidadores de los niños de la fundación Tinkuyay por medio de creación de preguntas y análisis de datos que se llevaron a cabo sobre el tema.

Población y muestra

La muestra es de tipo no probabilístico por conveniencia. La muestra estuvo conformada por 13 estudiantes inscritos en los grados de preescolar y básica primaria, 3 docentes y 13 acudientes o cuidadores de los estudiantes de la fundación Tinkuyay de Cúcuta.

Criterios de inclusión

- Estudiantes de la fundación Tinkuyay.
- Docentes de la fundación Tinkuyay.
- Acudientes o cuidadores a cargo de los estudiantes.

Criterios de exclusión

- Niños, jóvenes y adultos que no sean estudiantes de la fundación Tinkuyay.
- Estudiantes que su acudiente no firme el consentimiento informado, consentimiento covid o que no quieran formar parte de la investigación.
- Docentes que no firme el consentimiento informado o que no quiera formar parte de la investigación.

Variables

- Estado de salud oral
- Presencia de caries dental
- Índice de placa bacteriana
- Presencia de Enfermedad periodontal
- Presencia de maloclusiones
- Técnicas de higiene oral
- Características socioeconómicas
- Tipo de condición de salud

Hipótesis nula

El biofilm dental de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay es igual antes y después de las estrategias didácticas.

Hipótesis alterna

El biofilm dental de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay no es igual antes y después de las estrategias didácticas.

Materiales y métodos

Primero se realizó una revisión de literatura sobre las condiciones especiales de salud que presentan los estudiantes de la fundación Tinkuyay y las patologías orales más prevalentes mediante bases de datos como: pubmed, scielo y med-line; los idiomas para la selección de los artículos fueron en inglés, español y portugués. Posteriormente, se solicitó a las directivas del plantel educativo la aprobación para el inicio de la investigación por medio de una carta de solicitud para realizar el proyecto (Anexo A). También se realizó un convenio entre la

universidad Antonio Nariño y la fundación Tinkuyay para hacer continuidad con actividades preventivas en salud oral (Anexo B).

Luego, se llevó a cabo la socialización a los docentes y cuidadores sobre el trabajo de investigación y se les solicitó a los padres de familia y docentes de la fundación proceder a la firma de los consentimientos informados (Anexo C).

Posteriormente se determinó el estado de salud oral de los estudiantes con condición especial de salud de la fundación Tinkuyay por medio de un examen clínico, el cual consistió en adecuar dentro de las instalaciones de la fundación una unidad portátil y todos los implementos de bioseguridad como también el instrumental básico estéril. Se implementó el índice de placa bacteriana Silness y Löe (Anexo D) y formato de las patologías orales clínicas frecuentes en las condiciones especiales de salud (Anexo E). Estos procedimientos no presentaron ningún tipo de consecuencia para la salud de los niños. En este caso se examinaron los dientes 51,63,84 y los cuatro últimos molares presentes en cada cuadrante, se observó las 4 caras en cada uno de estos dientes las cuales son: vestibular, palatino/lingual, mesial y distal, utilizando el respectivo instrumental básico añadiendo la sonda periodontal previamente esterilizado en cada paquete. La superficie de los dientes se secó lentamente con chorros de aire y se llevó la sonda por cada cara de cada diente. Se observó si existía presencia de placa bacteriana en la punta de la sonda y de acuerdo con los códigos y criterios del índice de Silness y Löe se estableció un código a cada uno permitiéndonos tener un registro de las circunstancias de la higiene oral de cada paciente.

Se realizó una encuesta a los acudientes, cuidadores o padres de los estudiantes de la fundación Tinkuyay para identificar qué técnicas de higiene oral son empleadas en el cuidado de sus dientes (Anexo F).

Luego de haber realizado el examen clínico e identificado las patologías clínicas bucales, el estado de salud oral de los estudiantes, el conocimiento por parte de los cuidadores, padres o acudientes sobre la higiene oral de la fundación Tinkuyay se procedió a ejecutar las actividades educativas activas. Se empezó a realizar la charla motivacional a los padres por medio de un tipo exposición con ayuda de una presentación en diapositivas y un video beam. Allí se les explicó las siguientes temáticas de salud oral dirigidas a cada padre o cuidador según el tipo de condición especial de salud que presente cada estudiante.

Posteriormente se realizó la actividad lúdica a los estudiantes, con la ayuda de la personificación de un imaginario infantil de manera que los estudiantes se sintieran más en confianza y fue él quien les llegó de manera interactiva y les explicó las razones por las cuales se realizó la actividad. En segundo momento se realizó una actividad de títeres con el fin de explicarles la importancia del cuidado oral y de qué manera la pueden realizar, explicándoles cuáles son los implementos utilizados para poder realizarla. En tercer momento se les hizo entrega de un kit de higiene oral personalizado a cada niño dependiendo de su condición y con la participación de las investigadoras se les explicó la manera correcta de realizar su limpieza dental.

Posteriormente se volvió a realizar un segundo examen clínico a los 15 días para corroborar lo planteado y cumplir con el objetivo de esta y así poder dar los resultados estadísticos.

Análisis estadístico

Para la presentación de los resultados se utilizaron distribuciones de frecuencias univariadas para cada variable categórica (cualitativa), medidas de tendencia central y medidas de dispersión para variables numéricas y distribuciones bivariadas para mostrar la relación entre

las variables. Para probar la hipótesis se utilizó el Chi Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de 0,05. Se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 24.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 13 estudiantes, 4 sexo femenino y 9 sexo masculino divididos según su condición especial de salud en el cual se encontraron 8 estudiantes son Síndrome de Down, 3 con Trastornos del Espectro Autista, 1 con síndrome de Rett y 1 con síndrome de Williams; donde sus padres diligenciaron de manera voluntaria el consentimiento informado y estuvieron de acuerdo en participar en el proyecto, según se observa en la Figura 1. Para obtener los resultados se tuvieron en cuenta cuatro fases: en primer lugar, se realizó una encuesta para obtener información sobre que técnicas de higiene oral son utilizadas por padres y/o cuidadores de los estudiantes y allí mismo se realizó la charla motivacional sobre higiene oral. La segunda fase constó de realizar el examen clínico para obtener el estado de salud oral de los estudiantes, según se observa en la Figura 2. En la tercera fase se realizó las actividades educativas activas. Por último, se realizó un segundo examen clínico oral para verificar si la charla motivacional y las actividades educativas activas fueron implementadas por parte de los padres y/o cuidadores de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay, según se observa en la Figura 3.

Figura 1.

Firma de consentimiento informado por parte de los padres y/o cuidadores

Fuente: Autoría propia

Figura 2.

Primer examen clínico oral

Fuente: Autoría propia

Figura 3.

Segundo examen clínico oral

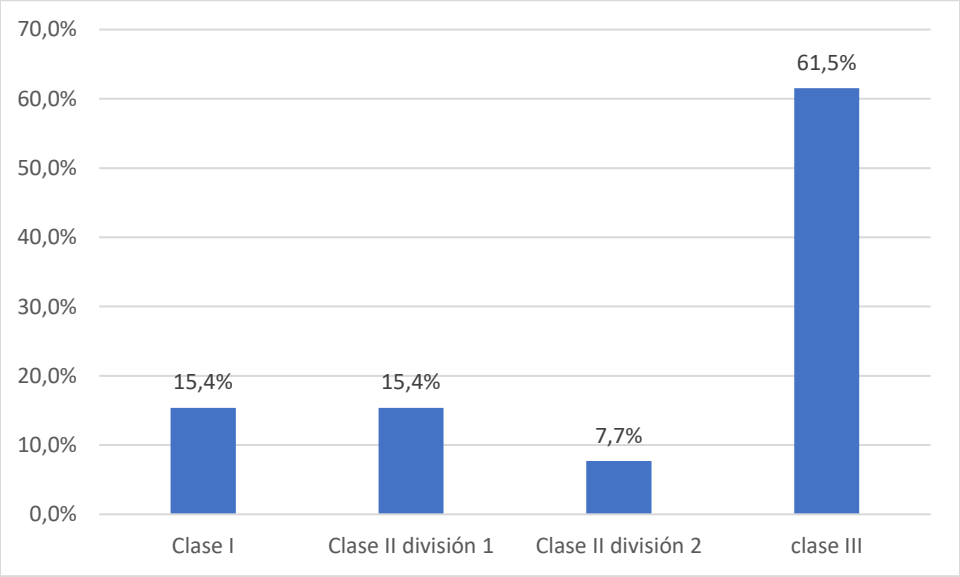
Fuente: Autoría propia

Estado de salud oral de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay

Con el fin de determinar el estado de salud oral de los estudiantes teniendo en cuenta el formato de índice de Silness y Löe (Anexo D) y patologías orales (Anexo E) se obtuvo que de los 13 estudiantes: 2 presentaron maloclusión clase I (15.4%), 2 presentan maloclusión clase II división 1 (15.4%), 1 presentó maloclusión clase II división 2 (7.7%), 8 presentan maloclusión clase III (61.5%). 1 presentó mordida abierta anterior (7.7%), 1 presentó mordida profunda (7.7%), 4 presentaron mordida cruzada posterior (30.8%). Con respecto a las enfermedades orales: 12 presentan caries (92.3%), 8 presentan gingivitis (46.2%), 3 presenta bruxismo (23.1%) y 2 presentan halitosis (15.4%), según se observa en la Figura 4 y Figura 5.

Figura 4.

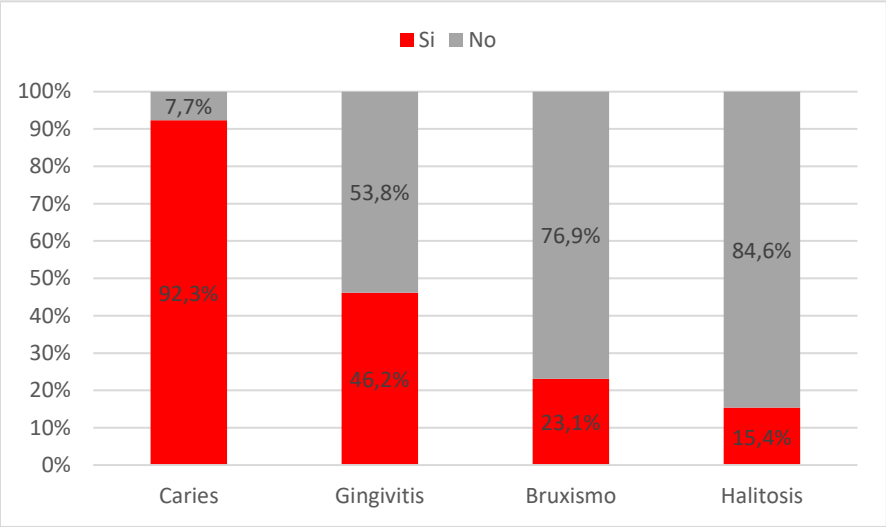
Maloclusiones presentes en los estudiantes



Fuente: Autoría propia

Figura 5.

Patologías orales presentes en los estudiantes



Fuente: Autoría propia

Con respecto al índice del Silness y Löe (Anexo D) se obtiene dependiendo de cuantos valores "1" se presentan para poder hallar en que porcentaje de 1 a 100% se encuentra el estudiante, donde la higiene oral de 0-15% buena, 16-30% regular y 31-100% deficiente. El comportamiento de las medidas descriptivas para porcentaje de placa tanto en la valoración inicial como final, se resumen en la tabla 1. El grupo de estudiantes en la valoración inicial exhibió un porcentaje medio de placa bacteriana del 48.1% con desviación estándar 16.9%, con rango entre 24% y 79%. Luego de la intervención, el porcentaje medio de placa fue 39.8% con desviación estándar 17.8% y rango entre 15% y 76%, según se observa en la Tabla1.

Tabla 1.

Medidas descriptivas para porcentaje de placa, valoración inicial y final

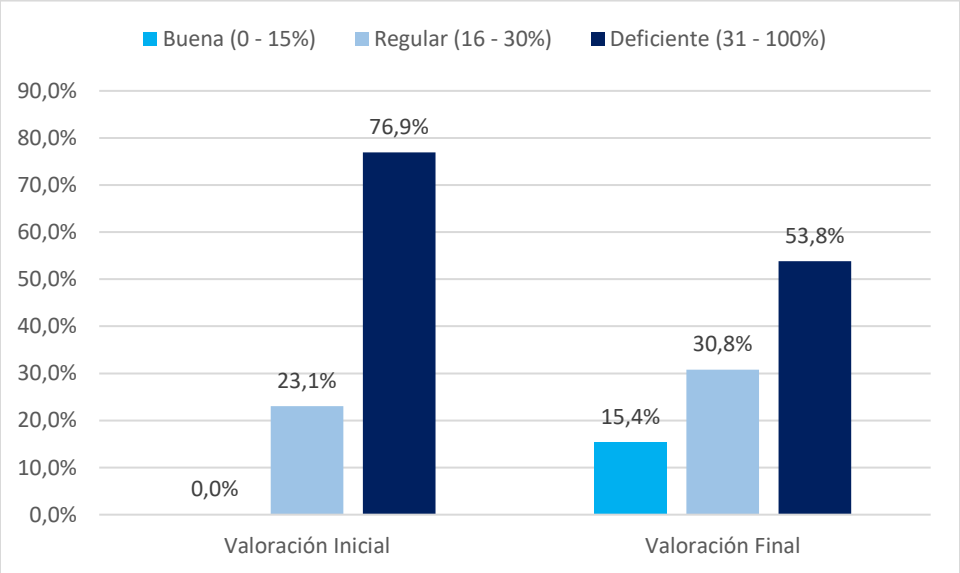
Medición	promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Inicial	48,1	16,9	24	79
Final	39,8	17,8	15	76

Fuente: Autoría propia

A la valoración inicial, el 23.1% de los estudiantes presentaba regular higiene oral, mientras que un 76.9% presentaba una higiene oral deficiente. Después de haber realizado todas las estrategias didácticas activas se volvió a realizar un segundo examen oral para determinar si estas actividades verdaderamente habían funcionado o no en los estudiantes. Se evaluó de nuevo con respecto al índice de placa bacteriana para obtener si este había aumentado o disminuido frente al primer examen, observándose que el 15.4% exhibieron una buena higiene oral, el 30.8% una higiene oral regular y el 53.8% una higiene oral deficiente, evidenciándose una mejora significativa respecto de la higiene oral de los estudiantes (p = 0.03), según se observa en la Figura 6.

Figura 6.

Índice de Silness y Löe para ambas mediciones



Fuente: Autoría propia

Con respecto a las condiciones especiales de salud encontradas en la fundación Tinkuyay se obtuvo que de los 8 estudiantes con Síndrome de Down: 1 estudiante presentó 18 valores “1” (55%), 1 estudiante presentó 16 valores “1” (48%), 2 estudiantes presentaron 20 valores “1” (61%), 1 estudiante presentó 21 valores “1” (64%), 1 estudiante presentó 11 valores “1” (33%).

Por otro lado, los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista se obtuvieron que: 1 estudiante presentó 17 valores “1” (52%), 1 estudiante presentó 13 valores “1” (39%), 1 estudiante presentó 26 valores “1” (79%).

Entorno a los estudiantes con Síndrome de Rett se consiguió que: 1 estudiante presentó 8 valores “1” (24%); y en relación al estudiante con Síndrome de Williams se obtuvo que: 1 estudiante presentó 18 valores “1” (55%).

Resultados del índice de placa bacteriana al segundo examen

Después de haber realizado todas las estrategias didácticas activas se volvió a realizar un segundo examen oral para determinar si estas actividades verdaderamente habían funcionado o no en los estudiantes. Con respecto a las condiciones especiales de salud encontradas en la fundación Tinkuyay se obtuvo que de los 8 estudiantes con Síndrome de Down: 1 estudiante presentó 17 valores “1” (52%), 1 estudiante presentó 10 valores “1” (30%), 1 estudiantes presentaron 9 valores “1” (27%), 1 estudiante presentó 5 valores “1” (15%), 3 estudiantes presentaron 16 valores “1” (48%), 1 estudiante presentó 8 valores “1” (24%).

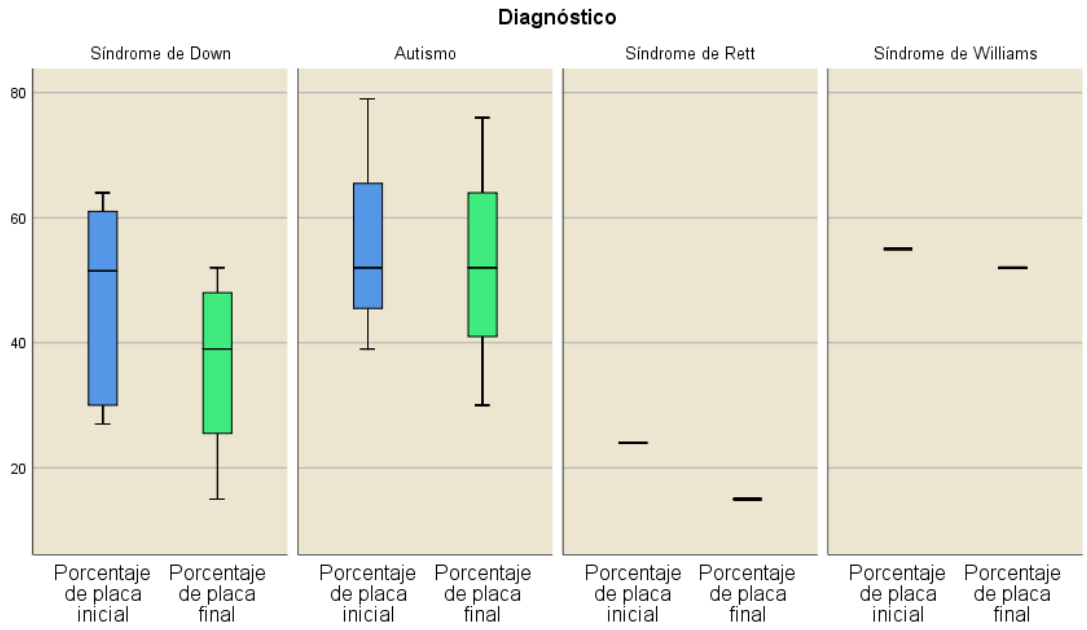
Por otro lado, los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista se obtuvieron que: 1 estudiante presentó 17 valores “1” (52%), 1 estudiante presentó 10 valores “1” (30%), 1 estudiante presentó 25 valores “1” (76%).

Entorno a los estudiantes con Síndrome de Rett se consiguió que: 1 estudiante presentó 5 valores “1” (15%); y en relación al estudiante con Síndrome de Williams se obtuvo que: 1 estudiante presentó 17 valores “1” (52%).

Relacionando el promedio dependiendo de la condición especial de salud que presentan los estudiantes de la fundación Tinkuyay con respecto al índice de placa bacteriana Silness y Löe antes y después de las estrategias pedagógicas se encontró que: el promedio de los estudiantes con Síndrome de Down antes de las estrategias fue de 47 y después del segundo examen fue de 36,5; los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista antes de la estrategia fue 56,6 y después fue de 52,6; los estudiantes con Síndrome de Rett antes de la estrategia fue 24 y después fue de 15; los estudiantes con Síndrome de William antes de la estrategia fue de 55 y después fue de 52, como se observa en la Figura 7.

Figura 7.

Diagrama de caja para porcentaje de placa bacteriana según la condición especial de salud



Fuente: Autoría propia

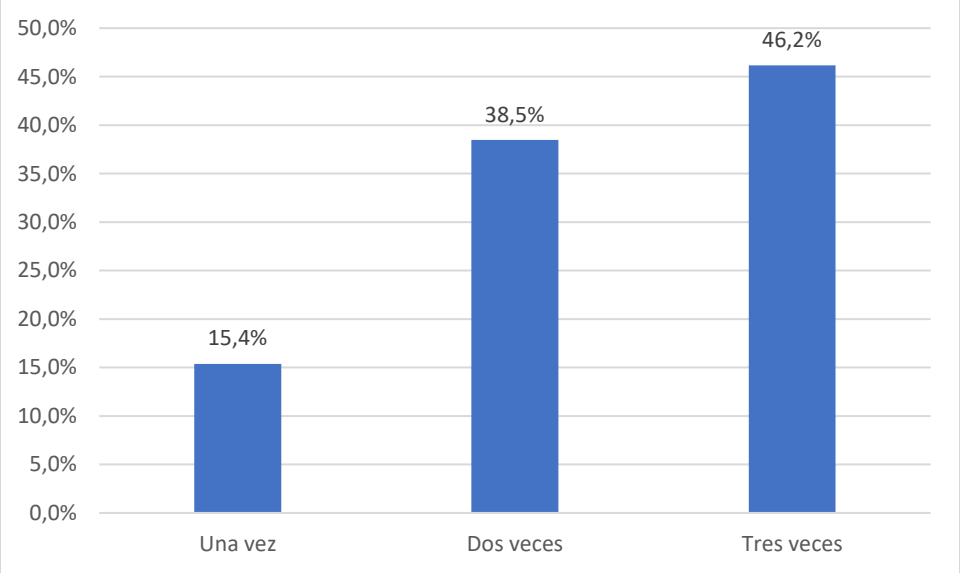
Identificación de técnicas de higiene oral empleadas por padres y/o cuidadores de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay

Con respecto a la identificación de las técnicas implementadas de higiene oral en los estudiantes se utilizó una encuesta dirigida a padres y/o cuidadores que constaba de 10 preguntas sobre componente socioeconómico y 14 preguntas sobre higiene oral. De las 14 preguntas se tomaron como referencia 6 de ellas.

De la encuesta diligenciada se obtuvo entre los resultados más relevantes que más de la mitad de los padres y/o cuidadores (56%) no tiene claro de cuantas veces al día el niño/joven debería cepillarse los dientes, según se observa en la Figura 8.

Figura 8.

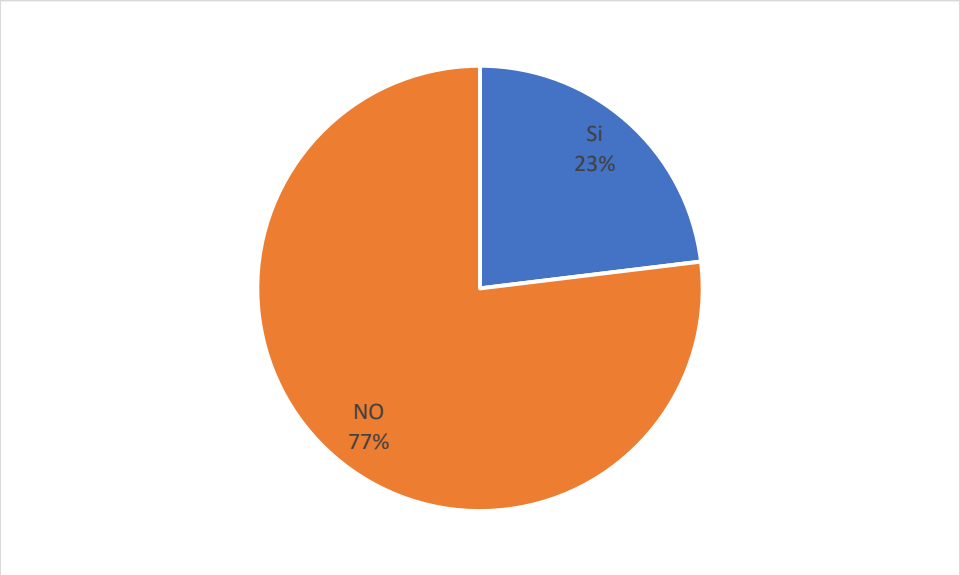
Frecuencia del cepillado dental diario



Fuente: Autoría propia

Al determinar si utiliza la seda dental como implemento extra para la realizar la higiene bucal en los estudiantes con condiciones especiales de salud, se obtuvo como resultado que el 77% no utiliza la seda dental; apenas el 23% de los padres o cuidadores de los(as) niños(as)afirmó incluir en la seda dental en el cuidado de la higiene oral de los menores, según se observa en la Figura 9.

Figura 9.
Uso de la seda dental

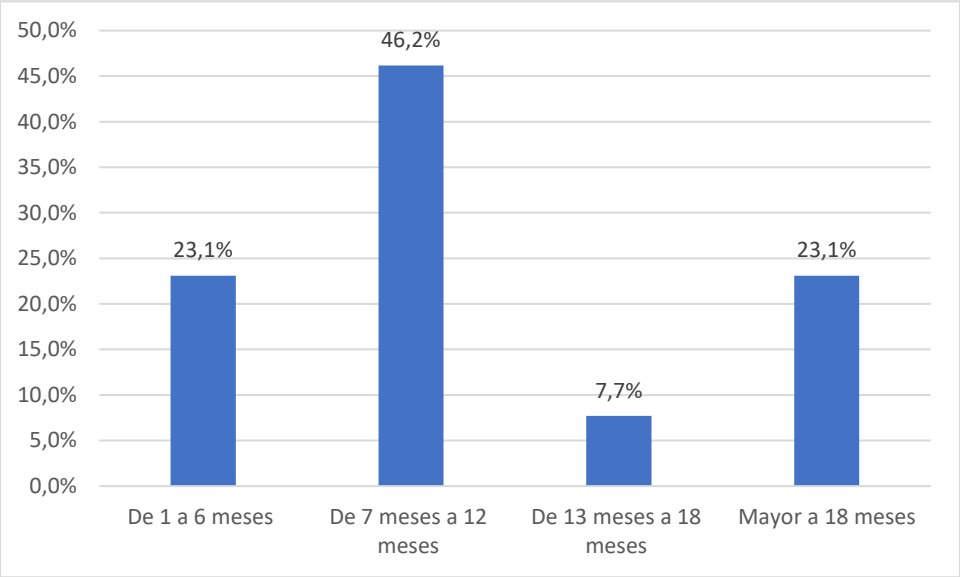


Fuente: Autoría propia

En la pregunta que evaluaba con qué frecuencia asisten a consulta odontológica se obtiene que apenas el 23.1% de los encuestados acuden al odontólogo en el rango de 1 a 6 meses; el 46.2% dijo hacerlo en un rango de tiempo entre 7 y 12 meses, mientras que el resto dijo consultar al odontólogo con una periodicidad mayor a un año, según se observa en la Figura 10.

Figura 10.

Frecuencia a la consulta odontológica

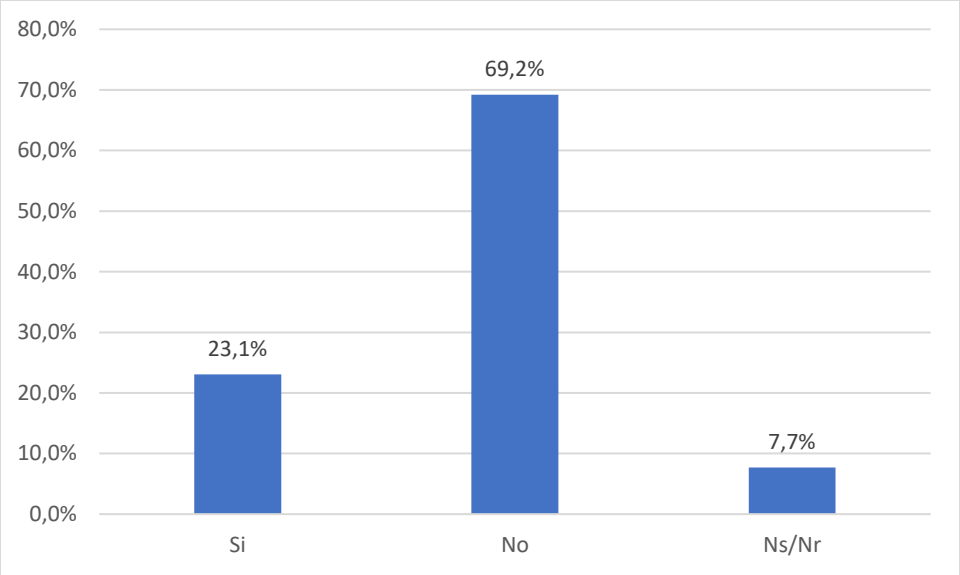


Fuente: Autoría propia

Al determinar si el estudiante utiliza algún cepillo dental de acuerdo con la condición especial de salud, se obtuvo que el 69% de los padres o acudientes informó que no los utilizan, y un 7.7% no respondió a este interrogante, según se observa en la Figura 11.

Figura 11.

Utilización del cepillo de acuerdo a la condición especial de salud

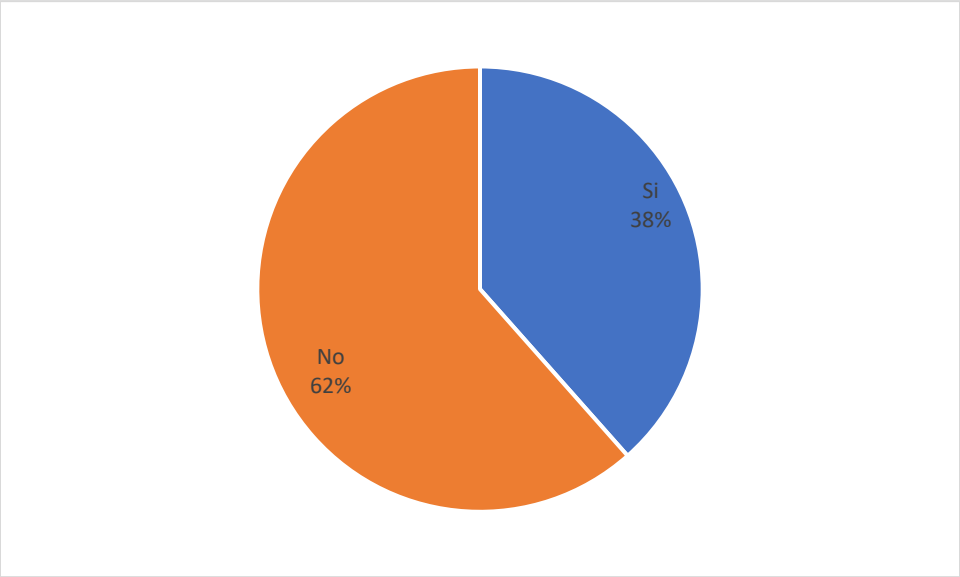


Fuente: Autoría propia

En la pregunta que evaluaba si el estudiante utiliza enjuague bucal al momento de realizar la higiene oral de los niños, se pudo evidenciar que solo el 38% incluye esta práctica en la higiene oral de los(as) niños(as), según se observa en la Figura 12.

Figura 12.

Utilización de enjuague bucal



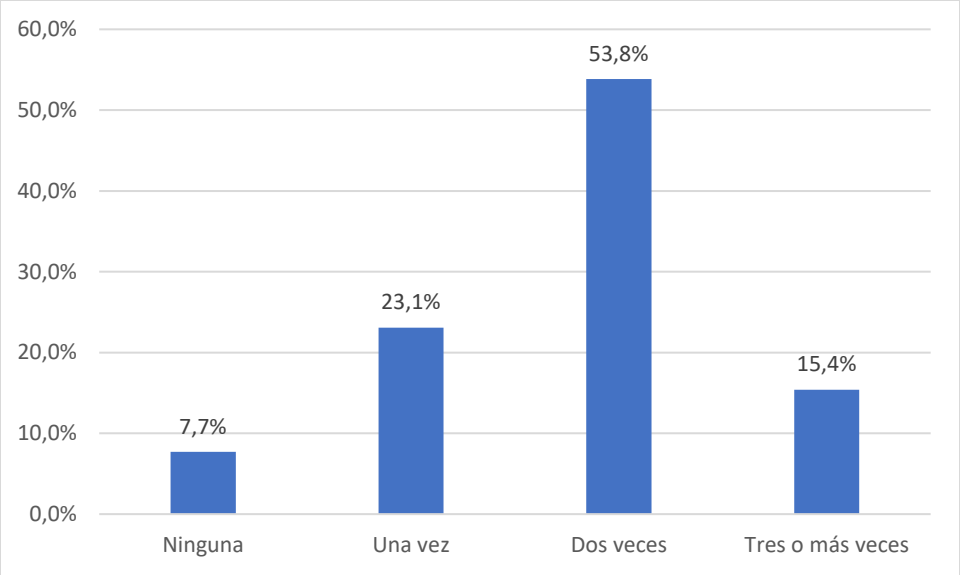
Fuente: Autoría propia

Respecto al consumo de bebidas o comidas azucaradas, la mayoría de los padres o acudientes informó que sus hijos(as) consumen dichos alimentos 2 veces al día (53.8%).

Un 15.4% dijo que el consumo de bebidas y comidas azucaradas en los niños, es al menos tres veces al día, según se observa en la Figura 13.

Figura 13.

Frecuencia de consumo de bebidas o comidas azucaradas



Fuente: Autoría propia

Implementación de estrategias didácticas en salud oral dirigidas a los estudiantes con condiciones especiales de salud, padres y/o cuidadores

Se llevó a cabo la socialización a los docentes y cuidadores de la fundación Tinkuyay sobre el trabajo de investigación. La charla se realizó por medio de una presentación de diapositivas en Power Point proyectadas a través de un video beam, donde se dieron a conocer todas las actividades que se iban a realizar con los estudiantes con condiciones especiales de salud como la realización del primer y segundo examen clínico, la presentación de títeres, la entrega de kits de higiene oral personalizados y la enseñanza de cepillado dental con cada estudiante. Así mismo se les impartió información de interés sobre enfermedades orales más frecuentes, técnicas de cepillado dental, diferentes cepillos dentales y otros elementos que

podrían utilizar para complementar, facilitar y mejorar la higiene oral en los estudiantes, según se observa en la Figura 14.

Los docentes y cuidadores de la fundación Tinkuyay se mostraron muy interesados en hacer parte de la investigación, ya que hacían varias preguntas sobre la salud oral de los estudiantes y resolvían sus inquietudes. Así mismo se vieron impresionados al conocer la diversidad de alternativas y formas de realizarles la higiene oral.

Figura 14.

Socialización del trabajo de investigación y la charla motivacional dirigida a los padres y/o cuidadores de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay

Fuente: Autoría propia

En segunda instancia se realizó una actividad con los estudiantes por medio de títeres donde se les explicó cuáles son los implementos utilizados para realizar la higiene oral y la manera correcta de realizar su limpieza dental, así mismo la importancia de mantener una boca sana. Dentro de la obra se dieron a conocer los implementos de higiene oral (cepillo, crema dental, seda dental y enjuague bucal), según se observa en la Figura 15. Todos los estudiantes se

mostraron entusiasmados con la actividad, estuvieron muy activos participando, tanto así que algunos de ellos quisieron intervenir en la obra de títeres dándoles a conocer nuevamente a sus compañeros los implementos de higiene oral y la forma de uso de estos según lo aprendido anteriormente, según se observa en la Figura 15 A.

Figura 15.

Presentación obra de títeres a los estudiantes con condiciones especiales de salud.

Fuente: Autoría propia

Figura 15 A

Participación de los estudiantes en la obra de títeres: aprendizaje cooperativo

Fuente. Autoría propia

En tercer momento se organizaron unos kits de higiene oral personalizados de acuerdo a la condición de salud de cada estudiante, los cuales estuvieron compuestos por un cepillo dental (uno de ellos eléctrico y otro 360°) una crema dental (1.450 ppm y 1.200 ppm de flúor), un enjuague bucal (100 ppm de flúor sin alcohol), seis flosser y un bloque de mordida, según se observa en las Figuras 16. Los kits fueron entregados una tarde posterior a la realización de una actividad dinámica con los estudiantes por medio de adivinanzas, las cuales consistían en una serie de preguntas sobre la función de cada elemento de higiene oral y los estudiantes debían responder cual elemento que realizaba dicha función.

Figura 16.
Kits de higiene oral para cada estudiante.

Fuente. Autoría propia

Lo anterior se llevó a cabo con la ayuda de la personificación de un imaginario infantil (Minnie Mouse) con el propósito que los estudiantes se sintieran más en confianza y que la actividad fuera de una forma más interactiva, según se observa en las Figuras 17, 17 A, 17 B, 17 C, 17 D, 17 E, 17 F.

Figura 17.

Personificación de un imaginario infantil

Fuente. Autoría propia

Figura 17 A.

Entrega de kits de higiene oral

Fuente. Autoría propia

Figura 17 B.

Interacción con los estudiantes

Fuente. Autoría propia

Figura 17 C.

Participación de los estudiantes en la actividad educativa activa

Fuente. Autoría propia

Figura 17 D.

Motivación de los estudiantes por participar en la actividad educativa activa

Fuente. Autoría propia

Figura 17 E.

Empatía de los estudiantes con las investigadoras

Fuente. Autoría propia

Figura 17 F.

Alegría de los estudiantes ante las actividades educativas activas

Fuente. Autoría propia

Seguido a esto, una tarde después del almuerzo, junto con la ayuda y participación de las cuidadoras se reunió a todos los estudiantes con el fin de conocer la manera en la que ellos cepillaban sus dientes, se realizó una demostración de cómo realizar un mango personalizado al cepillo dental con silicona pesada y de esta forma poder instruir a cada uno de manera personal la forma correcta de realizar su limpieza dental, según se observa en las Figuras 18, 18 A, 18 B y 18 C. Esta actividad fue muy enriquecedora para los estudiantes pues se mostraron muy receptivos a la hora de acatar las correcciones y mejoras en cuanto al cepillado dental.

Figura 18.

Enseñanza del cepillado dental: aprendizaje experiencial

Fuente. Autoría propia

Figura 18 A.

Enseñanza del cepillado dental: aprendizaje experiencial

Fuente. Autoría propia

Figura 18 B

Adaptación con silicona pesada del mango al cepillo dental

Fuente. Autoría propia

Figura 18 C.

Participación activa de enseñanza del cepillado dental

Fuente. Autoría propia

Discusión

En cuanto a las maloclusiones halladas en la investigación se encontró la presencia de clase I de angle (15.4%), clase II división 1 (15.4%), clase II división 2 (7.7%), siendo las más prevalente la clase III de Angle (61.5%); es importante resaltar que se evidencio dentro de la población con condiciones especiales de salud la presencia de una maloclusión clase III, también se encontró otros tipos de maloclusiones como mordida abierta anterior, mordida profunda y mordida cruzada posterior. Según Barrios et al., (2018) en estudios realizados, coincide con esta investigación en la cual las maloclusiones más frecuentes son: mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y maloclusión clase III de Angle, pero no coinciden con mordidas profundas, giroversiones dentarias y apiñamiento.

Con respecto a las patologías orales encontradas en esta investigación se obtuvieron que las más prevalentes fueron caries dental y gingivitis; esto coinciden con los hallazgos encontrados por Giraldo et al., (2017), el cual sostiene que estas patologías son las más comunes en personas con condiciones de discapacidad, así como también las más frecuentes en la población general, pero de una forma más severa pues presentan dificultad para llevar a cabo una adecuada higiene oral y por el deficiente conocimiento sobre las técnicas de la remoción de placa bacteriana.

A lo largo de la investigación, se ha podido evidenciar que los padres y/o cuidadores poseen dudas e inquietudes en cuanto a cómo realizar la adecuada higiene oral en los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay, reflejando la falta de conocimiento acerca de cómo y qué elementos podrían usar para una adecuada higiene oral evidenciada en la aplicación de la encuesta y en las actividades realizadas. Se ha visto la

necesidad de educar a los padres y/o cuidadores y enseñarles el manejo de las técnicas de higiene oral adaptadas a cada condición especial de salud. Al hacer una comparación con otra investigación, Díaz et al., 2022 se afirma que existe poco conocimiento por parte de los padres y/o cuidadores de la población con condiciones especiales de salud. En Arabia Saudita se confirma que las intervenciones en salud oral de manera temprana pueden ser efectivas en la prevención de caries dental, teniendo un impacto positivo sobre la salud del bebé y su familia, así como en mayores tratamientos de mínima intervención por parte del odontólogo (Díaz et al., 2022).

Según Díaz et al., (2022) antes de la intervención educativa el 100 % de las madres no utilizaban la seda dental con sus hijos; en comparación a los resultados de esta investigación en el cual el 69% de los padres y/o cuidadores tampoco realizaba el uso de este elemento de higiene oral.

Con respecto a las actividades educativas activas dirigidas a padres o cuidadores de los estudiantes con condiciones de discapacidad, Giraldo et al., (2017) en Perú en el año 2009 realizaron un estudio donde capacitaron a los padres de personas con condición de discapacidad, se realizó un examen para determinar el índice de higiene oral (IHO) antes de la aplicación del método educativo dirigidos a los padres y por consiguiente a sus hijos con condiciones de discapacidad, demostrándose que en el grupo donde se aplicó la técnica demostrativa hubo una reducción significativa del índice de higiene oral. Esta investigación arrojó resultados coincidentes con el estudio anteriormente mencionado, con la aplicación de las actividades educativas activas dirigidas hacia esta población evidenciando ser efectiva para aumentar el conocimiento sobre salud oral por parte de los padres, cuidadores y estudiantes; obteniendo la disminución del índice de placa bacteriana resultando un cambio significativo en cuanto al

mejoramiento del estado de la salud oral de estos estudiantes, ya que teniendo dicho conocimiento pueden aplicarlo en sus hogares al momento de realizar la higiene oral de sus hijos. Los resultados de esta investigación muestran que el índice de placa bacteriana Silness y Löe aplicado antes de la intervención educativa fue de un 31% regular y 69% deficiente; sin embargo, luego de la intervención educativa el índice de placa bacteriana disminuyó en un 54% deficiente, 15% bueno y el regular manteniéndose en un 31% demostrando que existe una diferencia significativa antes y después de las estrategias pedagógicas.

La investigación determinó que en los estudiantes con Síndromes de Rett y Williams se evidencia la disminución del índice de placa bacteriana después de la aplicación de las actividades educativas activas. Sin embargo, no fue posible comparar los resultados con otras investigaciones, ya que no se encontraron antecedentes de estudios parecidos a éste.

Según Romero et al., (2021) es importante la ayuda de los padres y/o cuidadores al momento de realizar la higiene oral de las personas con condiciones especiales de salud, ya que la presencia de su compañía, el estar pendientes de la salud oral y de los hábitos de higiene oral garantiza un impacto positivo sobre su salud oral, con base en la experiencia adquirida por medio del trabajo que se realizó se pudo evidenciar que es de suma importancia la compañía de un tercero al momento de realizar la higiene oral, ya que esta población no tiene la autonomía suficiente de poder ejecutarla por si solos. En este sentido es importante que los profesionales de odontología capaciten a las personas que ayudan con las tareas diarias de cuidado de personas con condiciones especiales de salud (Aguirre et al., 2015).

Según muñoz et al., (2016) define que la diversidad presente en las diferentes condiciones especiales de salud ha hecho que la educación se sienta incluyente por la heterogeneidad

existente en las aulas y por la exigencia de proporcionar una adecuada atención a todas las necesidades de los estudiantes, es por esto que las actividades educativas activas que se realizaron en esta investigación con los estudiantes con condiciones especiales de salud, se pudo colocar en práctica el método de aprendizaje cooperativo donde los estudiantes interactuaron de manera didáctica por medio de la obra de títeres sobre la importancia de la higiene oral, en la cual quisieron enseñarles a sus demás compañeros lo aprendido y por ende entender que la diferencia de diversidad que existe entre las personas en la sociedad, no sea un impedimento para que estas sean capaces de cooperar entre sí.

Del mismo modo se puso en práctica otro método como es el aprendizaje experiencial que le permitió al estudiante tener un aprendizaje activo por medio de la construcción del conocimiento a través de experiencias vividas (Gleason et al., 2020). Como se realizó en la investigación según la actividad de enseñanza del cepillado dental por parte de las investigadoras a cada uno de los estudiantes y de esta forma poder desarrollar las estrategias deseadas dentro de esta investigación.

Teniendo en cuenta uno de los factores para realizar esta investigación, fue el nivel de complejidad que se tuvo que abarcar para poder generar: primero un vínculo de confianza con esta población para que no fuera tan difícil el dejarse examinar, sin embargo al realizar el primer examen oral los estudiantes no se sentían en confianza en su totalidad con las investigadoras y se presentó que con algunos de ellos fue muy difícil el acceso al poder dejar realizar el examen clínico coincidiendo con Guallasamín et al., 2021 reportando que una de las limitaciones de abarcar esta población con condiciones especiales de salud es la dificultad que se tiene para la exploración de la cavidad bucal.

Conclusiones

El estado de salud oral de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay antes de las estrategias didácticas fue deficiente, y después de las estrategias didácticas se obtuvo una mejora significativa.

Se identificó que los padres de familia practican de forma deficiente el cepillado de los estudiantes, el uso de la seda dental y uso de enjuague bucal.

Las estrategias didácticas activas resultaron eficaces para la disminución del índice de placa bacteriana en los estudiantes con condiciones especiales de salud en corto tiempo.

Las estrategias didácticas implementadas hacia estos estudiantes fueron: la importancia del cepillado dental y la utilización de sus implementos por medio de una obra de títeres, la personificación de un imaginario infantil, la entrega de unos kits de higiene oral personalizados y la educación en salud oral por medio de las investigadoras hacia cada estudiante con el fin de enseñarles cómo realizar un adecuado cepillado dental.

La promoción y prevención dirigidas hacia los padres, cuidadores y estudiantes en la fundación Tinkuyay tuvo buena aceptación en toda la comunidad educativa y se evidencio un cambio significativo en la salud oral en cuanto a la disminución de la placa dental de los estudiantes de esta fundación.

Recomendaciones

Es importante y recomendable que los padres y/o cuidadores de los estudiantes con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay continúen ejerciendo lo aprendido por parte de las investigadoras, poniéndolo en práctica en su vida cotidiana y seguir el acompañamiento institucional por parte de estudiantes de la Universidad Antonio Nariño para que adquieran mejores hábitos en higiene oral, técnicas de cepillado dental correctas, la utilización de nuevos elementos que faciliten la higiene oral para poder lograr una buena salud oral y, por ende, el mejoramiento de la calidad de vida.

Este proyecto es muy importante para los padres y/o cuidadores de personas con condiciones especiales de salud, por lo tanto, se propone a otro grupo de investigación hacer continuidad de dicho trabajo de investigación, ya que es un tema de alta complejidad e interés por parte de la población abarcada.

Se recomienda empezar a implementar planes educativos de promoción y prevención inclusivos en la Universidad Antonio Nariño, el abordaje odontológico que se debe tener con respecto a las personas con condiciones especiales de salud para conseguir una educación y atención inclusiva, rompiendo así aquellas barreras que impiden el acceso seguro de la consulta odontológica hacia esta población.

Es necesario que esta investigación sea abordada en diferentes instituciones donde se presenten población con condiciones especiales de salud para poder obtener una mayor cobertura en cuanto a higiene oral y de esta manera poder contribuir hacia un bienestar integral. Así

mismo, es importante que se preste atención a otras condiciones especiales de salud para poder encaminar a un mejoramiento de las mismas.

Del mismo modo es fundamental no solo cambiar la prevalencia de las enfermedades orales a futuro por medio de programas para fomentar la promoción y prevención en salud oral dirigida a esta población con condiciones especiales de salud, sino que sea necesario transformar la odontología integral-social de hoy en día, rompiendo paradigmas para encaminar hacia una odontología integral-social inclusiva con programas preventivos sostenibles.

Referencias

Aguirre, J., Porras, D., y Ríos, K. (2015). Estrategia de intervención educativa sobre la salud bucal en pacientes de 6 a 32 años con Síndrome de Down. *Revista Estomatológica Herediana*, *25*(4), 262-267.

Alcántara, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Sapiens. *Revista Universitaria de Investigación*, *9*(1), 93-107.

Alvares, V., Baldeón, M., y Malpartida, V. (2019) Bruxismo en niños y adolescentes: Revisión de la literatura. *ODOVTOS-International Journal of Dental Sciences, 22*(2), 53-60.

Barrios Lares, R. M. (2021). Integración del equipo multidisciplinario en la promoción de salud bucal para niños de alto riesgo y con necesidades especiales. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*, *8*(2)

Bicak, D. A. (2018) A Current Approach to Halitosis and Oral Malodor- A Mini Review. *Open Dent J, 12*, 322–330.

Candala, D., Berrocal, A., Jurado, S., Palacín, L., y Palacín V. (2021) Síndrome de Rett. *Revista Sanitaria de Investigación*, *2*(3).

Cerón, X. 2018. Relación de calidad de vida y salud oral en la población adolescente. *CES odontol, 31*(1), 38-46.

Díaz, A., M, Victoria., Durán, P., Nicolasa, M y Agudelo, D. (2020). Diagnósticos, atención y cuidado: relatos de madres de niños con Necesidades Educativas Especiales. *Revista Lasallista de Investigación*, *17*(2), 194-208.

Estrada, C. (2018) Propuesta psicopedagógica para familias con niños/as con síndrome de Williams. *Revista Reflexión e Investigación Educacional, 1*(1), 93-105.

Figueroa, L., Ospina, M., y Tuberquia, J. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *IyD, 6*(2), 4-14.

Flores, J, Caballero, C., Bonilla, P., Atrisco, R., y Arenas, M. (2019). Modelo operativo de promoción de la salud y prevención de enfermedades bucales en preescolares de Cuautla, Morelos-México. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, *17*(1), 82-92.

Fraihat, N., Madae'en, S., Bencze, Z., Herczeg, A., & Varga, O. (2019). Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Oral-Health Promotion in Dental Caries

Prevention among Children: Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, *16*(15), 2668.

Giraldo, M., Martínez, C., Cardona, N., Gutiérrez, J., Giraldo, K., y Jiménez, P. (2017) Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *Rev. CES Odont*, *30*(2): 23-36.

Gonzaga, M., Santos, G., Francesconi, V., Garcia, M., & Oliveira, D. (2018). Williams-Beuren Syndrome: What Orthodontists Need to Know. *Int. J. Odontostomat, 12*(3), 205-210.

González, C., Cano, M., Meneses, E., y Saldarriaga, V. (2016). Conocimientos en salud bucal de los cuidadores del programa Buen Comienzo. *Rev. Gerenc. Polít. Salud*, *15*(31), 130-144.

Guerrero, A., y Domínguez, R. (2018) Fluorosis dental y su prevención en la atención primaria de salud. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta, 43*(3).

Hampelska, K., Jaworska, M., Babalska, Z., & Karpinski, T. (2020) The Role of Oral Microbiota in Intra-Oral Halitosis. *Journal of Clinical Medicine, 9*, 2484.

Jara, A., Suárez, S., y De la Torre, O. (2021) Síndrome de Rett: reporte de una nueva variante patogénica y revisión de la literatura a propósito de dos casos clínicos. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 78*(4), 356-361.

Juárez, M., Adriano, M., Molina, N., y Murrieta, F. (2018) Efecto de la remineralización de lesiones cariosas incipientes de un barniz de flúor con fosfato tricálcico. *Acta Pediatr Mex*, *39*(5), 263-270.

López, H., Hernández, Y., Martínez, B., Rosales, M., y Torre, G. (2019). Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Acta Pediatr Mex*, *40*(1), 32-43.

Macías, M., Amelia, L., y Carballo, L. (2019) Estrategias preventivas en salud oral para niños en edad escolar. *Rev UNIANDES Ciencias de la Salud, 2*(3), 213-229.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Guía de trabajo estrategias pedagógicas para atender necesidades educativas especiales. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017) Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-360293_foto_portada.pdf

Ministerio de Salud de Chile. (2016). Orientaciones técnicas para realizar el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a establecimientos de educación parvularia. *Gobierno de Chile*. https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/12/07.12.2016_OT-CEPILLADO-DE-DIENTES-FINAL-DIGITAL.pdf

Ministerio de Salud de Colombia. (2022). Categorías de discapacidad. https://www.funcionpublica.gov.co/web/inclusion-publica/categor%C3%ADas-de-discapacidad

Morales, L., y Gómez, W. (2019) Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. *Rev. Estomatol. Herediana, 29*(1), 17-29.

Muñoz, D., Abanto, L., León, R., y Zavaleta, C. (2018). Caries dental en niños con necesidades especiales de un colegio de bajos recursos en el Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, *28*(4), 229.

Pérez, B., Sánchez, L., y Grandas, A. (2020) Dentiseñas–Colombia, prototipo de una App para facilitar la comunicación Odontólogo–Persona con Discapacidad Auditiva. *Rev. CES Odont*, *33*(2): 49-61.

Pérez, M., Limeres, J., y Fernández, J. 2012. Manual de higiene oral para personas con discapacidad. Unidad de Pacientes Especiales Departamento de Estomatología Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Santiago de Compostela. https://www.seoene.es/wp-content/uploads/2018/08/Manual_de_higiene_oral_para_personas_con_discapacidad_CC.pdf

Rincón, Y., Perea, G., Garcés, D., Correa, L., y Gallego, C. (2019) Estrategia educativa en salud bucal para niños y niñas con diversidad funcional a nivel auditivo. *Rev Nac Odontol*, *15*(28), 1-11.

Rizzo, L., Torres, A., y Martínez, C. (2016) Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *Rev. CES Odont, 29*(2), 52-64.

Salinas, L., Urgiles, C., y Jiménez, M. (2017) Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia El Sagrario-Cuenca 2016. *Rev. Salud & Vida Sipanense, 4*(2), 58-66.

Santosh, A., Kakade, A., Mali, S., Takate, V., Deshmukh, B., & Juneja, A. (2021). Oral Health Assessment of Children with Autism Spectrum Disorder in Special Schools. *International journal of clinical pediatric dentistry*, *14*(4), 548–553.

Secretaria de Educación de Boyacá. (2010). Orientaciones pedagógicas para la inclusión de estudiantes en condición de discapacidad. https://includ-ed.eu/sites/default/files/documents/colombia.orientacionesinclusion.pdf

Serrano, C., Prieto, D., Yáñez, M. (2018) Intervención Neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology, 12*(2).

Suárez, D., Villar, G., Suárez, B., Francois, M., y Estrada, G. (2018). Necesidad de tratamiento estomatológico en niños discapacitados de La Habana. *Revista Información Científica, 97*(4), 798-809.

Trombelli, L., Farina, R., Silva, C., & Tatakis, D. (2017) Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology, 45,* 44-67.

Romero, B., & Iniesta, M. (2021). Comparación de la higiene oral en niños con y sin discapacidad: importancia de la supervisión. *South Florida Journal of Development, 2*(1), 2-13.

Sánchez, M., Galvis, J., Álzate, S., Lema, D., Lobón, L., Quintero, Y., et al. (2017). Conocimientos y prácticas de las agentes educativas y condiciones de salud bucal de niños del municipio de Santa Rosa de Cabal, Colombia. *Univ, Salud, 21*(1), 27-37.

Díaz, S., Rey, A., Tiria, L., Rojano, A., y Valenzuela, J. (2022). Intervención sobre higiene bucal a madres de niños menores de dos años. Prueba piloto. *Arch Med, 22*(1), 121-132.

Guallasamín, R., Villacís, I., Quezada, M. (2021). Estado de salud bucal en personas con discapacidad, proyecto municipal "misión Social Rumiñahui", Sangolquí-Ecuador. *Revista Odontología Universidad Central de Ecuador, 23*(1), 32-76.

Muñoz, J., Hinojosa, E., y Vega, E. (2016). Opiniones de estudiantes universitarios acerca de la utilización de mapas mentales en dinámicas de aprendizaje cooperativo. Estudio comparativo entre la Universidad de Córdoba y La Sapienza. *Perfiles educativos, 38*(153), 136-151.

Gleason, M., y Rubio, J. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación, 44*(2).

Anexo A

16 de mayo del 2022

Cúcuta Norte de Santander

SOLICITUD: Permiso para realizar trabajo de investigación

SEÑORA VIVIANA BECERRA CARREÑO

DIRECTORA DE LA FUNDACIÓN TINKUYAY

Las estudiantes del pregrado de la carrera odontología de la universidad Antonio Nariño sede Cúcuta; Luisa Fernanda Aycardi Ureña identificada con CC. 1193468178, María Cristina Mogollón Goyeneche con CC.1005029364, Laura Martínez Tapias con CC. 1090509976 de y Genesis Saraí Hernández Guerrero con CC.1034301315. Ante usted respetuosamente exponemos y solicitamos permiso para realizar y ejecutar trabajo de investigación en su institución que recibe el título de "PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD ORAL EN NIÑOS CON CONDICIONES ESPECIALES DE SALUD DE LA FUNDACIÓN TINKUYAY" Cuyos tutores son la Dra. Thais Casanova con CE. 336050 odontopediatra y Arturo Ramírez Sulvarán con CC. 13507758 coordinador de UDCII.

El trabajo de investigación se realizará con una fecha de investigación a partir de este momento con la elaboración de todos los protocolos pertinentes durante un año aproximadamente.

Quedamos atentas a su respuesta.

Génesis Sarai Hernández Guerrero **Luisa Fernanda Aycardi Ureña**

Laura Martínez Tapias **Dra. Thaís Casanova**

Jesús Arturo Ramírez Sulvarán

Anexo B. Convenio entre la fundación Tinkuyay y la Universidad Antonio Nariño

UAN
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA No. _____ SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO Y FUNDACION TINKUYAY

Entre los suscritos a saber: Por una parte, el Doctor **HECTOR ANTONIO BONILLA ESTEVEZ,** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No.19.205.949 de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C, quien obra en nombre y representación de la Universidad Antonio Nariño, Institución de Educación Superior de carácter privado, de utilidad común y sin ánimo de lucro, identificada con el NIT No. 860.056.070-7, con personería jurídica reconocida mediante Resolución No. 5846 del 19 de julio de 1994 expedida por el Ministerio de Educación Nacional y quien para efectos del presente convenio se denominará **LA UNIVERSIDAD,** por una parte y por la otra, **FRANCISCO ADOLFO SANCHEZ CARVALHO** domiciliado en Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No.13.492.321 de Cúcuta se ha acordado celebrar el presente convenio de cooperación institucional dirigido a conjugar esfuerzos entre la **FUNDACION TINKUYAY** y La **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO** que se regirá por las siguientes cláusulas: **CLAÚSULA PRIMERA. OBJETIVO DEL CONVENIO** –El presente convenio tiene como objeto establecer las bases para la cooperación entre la **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO y la FUNDACION TINKUYAY** a través de la realización de actividades con la población escolar prevista la práctica académica en actividades relacionadas con el programa de formación, con miras a contribuir y a complementar su formación académica adquirida durante el proceso enseñanza-aprendizaje y favorecer el afianzamiento de la formación académica implementar programa de promoción y prevención en salud oral encaminado a mejorar hábitos de higiene, dieta y cuidado de los dientes. Realizar actividades que controlen los factores de riesgo que causan las diferentes patologías orales e Identificar patologías orales presentes en la población y direccionar pacientes para atención en la clínica odontológica. Desarrollar actividades de investigación. **SEGUNDA: BENEFICIARIOS DEL CONVENIO:** Se entiende por beneficiarios del convenio para estudiantes de la **FUNDACION TINKUYAY. TERCERA: REQUISITOS:** Para hacerse beneficiarios a este convenio deberán estar debidamente matriculados. **CUARTA: COMPROMISO DE LAS PARTES: 1) LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO** se compromete a: a) Ofrecer los programas de pregrado, posgrados y tecnológicos certificados por el Ministerio de Educación. b) Cumplir con el otorgamiento y las condiciones de las actividades establecidas. c) Permitir actividades promocionales para buscar la vinculación de asociados para beneficio mutuo. **2) LA FUNDACION TINKUYAY** se compromete a: a) Promover en forma autónoma, la utilización de los servicios de la **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO** entre sus estudiantes. b) Incluir el convenio dentro de sus actividades promocionales y centrales de servicios inscritos a la **FUNDACION TINKUYAY; QUINTA: CESION:** El presente convenio se celebra teniendo en cuenta las condiciones y calidades de las entidades, razón por la cual no podrá cederse total o parcialmente a la persona natural, jurídica, nacional o extranjera sin autorización escrita por las partes. **SEXTA: INTERVENTORÍA Y CONTROL DEL CONVENIO:** En la interventoría y vigilancia sobre la ejecución del presente convenio cada una de las partes se compromete a designar un coordinador o responsable cuya función será la de supervisar y garantizar el adecuado desarrollo y cumplimiento del convenio. **SÉPTIMA: DURACIÓN DEL CONVENIO:** El presente convenio tendrá vigencia de un año, contados a partir de la firma del mismo; se prorrogará automáticamente por periodos iguales, si

ninguna de las partes solicita por escrito a la otra su terminación, con tres (3) meses de anticipación a la fecha de vencimiento. **PARÁGRAGO PRIMERO:** Con base en las evaluaciones periódicas de este convenio, podrá ser modificado en común acuerdo entre las partes. **OCTAVA: ACTIVIDADES CÒNJUNTAS: LA FUNDACION TINKUYAY Y LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO,** podrán adelantar actividades conjuntas en materia educativa o cultural que beneficien a la población estudiantil vinculada al convenio. NOVENA: INEXISTENCIA LABORAL: Para los efectos legales, se establece en forma clara que no existe vinculación laboral entre las partes que celebran el presente convenio, ni con las personas que **LA FUNDACION TINKUYAY** tenga a disposición para la ejecución del objeto del convenio. **DÉCIMA: DOMICILIO:** Se conviene que para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Cúcuta.

Para constancia se firma el presente convenio en dos ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Bogotá D.C, a los doce () días del mes de septiembre del año 2022.

HECTOR ANTONIO BONILLA ESTEVEZ
Rectora y Representante Legal
Universidad Antonio Nariño

FRANCISCO ***ADOLFO SANCHEZ CARVALHO***
Representante Legal
Fundación Tinkuyay

Anexo C

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD ORAL EN NIÑOS CON CONDICIONES ESPECIALES DE SALUD DE LA FUNDACIÓN TINKUYAY

El anteproyecto denominado “Promoción y Prevención en Salud oral en niños con condiciones especiales de salud de la fundación Tinkuyay” realizado luisa Fernanda Aycardi Ureña, Laura Martínez Tapias y Génesis Sarai Hernández Guerrero tiene como objetivo general Generar acciones de promoción y prevención en salud oral a través de estrategias pedagógicas dirigidas a estudiantes con condiciones especiales de salud, padres de familia y cuidadores de la fundación Tinkuyay.

El proyecto radica en identificar que hábitos de higiene oral presentan los estudiantes con condiciones especiales de salud por medio de una encuesta realizada a su representante legal o cuidador. Además, se realizarán charlas educativas con el fin de promover la salud oral tanto en los niños como en los representantes legales, cuidadores y docentes. Por otra parte, se realizará un examen oral con el objetivo de determinar el índice de placa bacteriana de los estudiantes antes y después de la intervención.

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud en su artículo 11 clasifica la investigación con riesgo mínimo: Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: ``exámenes físicos o sicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, ejercicio moderado

en voluntarios sanos´´. En la investigación podemos encontrar algunos tipos de riesgo como: Laceración de tejidos blandos o sangrado en caso de que se presente se debe controlar con una gasa impregnada con clorhexidina al 2% o emplear un hemostático utilizado para el control del sangrado.

El beneficio de la investigación es "aportar el conocimiento suficiente a los estudiantes, representantes legales, cuidadores y docentes de la fundación Tinkuyay sobre la importancia de la salud oral, mediante medidas de promoción y prevención logrando un cambio en sus hábitos de higiene bucal y así la prevención de enfermedades orales"

Después de haber leído detenidamente la anterior información, manifiesto que he comprendido las molestias de la realización de estas actividades. Así como, haber obtenido respuesta a todos mis interrogantes, que mi participación en el proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar información adicional de los avances de la Investigación.

Así mismo entiendo que los datos aquí consignados son confidenciales y acepto participar libre y voluntariamente en el estudio mencionado.

Firma_____ **Firma_____**

Nombre(s), Apellido(s) del Participante **Nombre(s), Apellido(s) investigadores**

C.C o CE_____ **C.C o CE _____**

Firma_____ **Firma_____**

Nombre(s), Apellido(s) investigadores **Nombre(s), Apellido(s) de Investigadores**

C.C _____ **C.C_____**

Firma_____

Nombre(s), Apellido(s) de testigo

C.C_____

Anexo D

Tabla 2. Registro de placa bacteriana visible de Silness y Löe modificado.

Indice de placa bacteriana de Silness & Löe modificado																															
Diente	Ultimo molar 1er cuadrante ____					11 / 51				23 / 63				Ultimo molar 2° cuadrante ____					Ultimo molar 3er cuadrante ____					44 / 84					Ultimo molar 4° cuadrante ____				
Código	D	V	O	P	M	D	V	P	M	M	V	P	D	M	V	O	P	D	D	V	O	L	M	M	V	O	L	D	M	V	O	L	D

Fecha: ___/____/____ (día / mes / año)

No. de superficies examinadas (33): _____

Número de valores "1" encontrados: _____

Porcentaje de Placa: _____

Higiene Oral: Buena (0-15%): ____ **Regular (16-30%):** ____ **Deficiente (31-100%):** ____

Tabla 3. Porcentajes de Placa Bacteriana según el número de superficies encontradas con Código "1".

Porcentaje de Placa Bacteriana según número de superficies con Código "1"																		
No. de valores "1"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Porcentaje equivalente	0%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%	27%	30%	33%	36%	39%	42%	45%	48%
No. de valores "1"	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Porcentaje equivalente	52%	55%	58%	61%	64%	67%	70%	73%	76%	79%	82%	85%	88%	91%	94%	97%	100%

Anexo E

EXÁMEN CLÍNICO DENTAL

Nombre: _____ edad: _____ código_____

Condición especial de salud: _____

Etapa de dentición: _____

PATOLOGIAS ORALES CLÍNICAS

Maloclusiones		Enfermedades orales	
Clase I		Caries	
Clase II división 1		Gingivitis	
Clase II división 2		Bruxismo	
Clase III		Halitosis	
Mordida abierta anterior			
Mordida profunda			
Mordida cruzada posterior			

Anexo F

ENCUESTA PARA DETERMINAR LAS TÉCNICAS IMPLEMENTADAS DE HIGIENE ORAL EN LOS ESTUDIANTES CON CONDICIONES ESPECIALES DE SALUD DIRIGIDA A LOS REPRESENTANTES LEGALES

Este documento es realizado con fines netamente educativos, la información aquí registrada será tratada con confidencialidad.

Instrucciones

Lea y marque cuidadosamente cada pregunta, complete o marque la respuesta que considere correcta. Por favor conteste solo una respuesta.

A continuación, se realizarán unas preguntas con única respuesta relacionadas a las características socioeconómicas.

Componente Socioeconómico

1. ¿Nombre del padre o madre del niño y/o representante legal?

_____

2. ¿Número de celular o teléfono fijo? _____

3. ¿Cuál es su género? Masculino_____ Femenino_____

4. ¿Cuál es su edad? _____ Años

5. **¿Cuántas personas conforman su núcleo familiar? (incluyendo quien responde el cuestionario)**

_____

6**. ¿A qué Estrato socioeconómico pertenece? (según el recibo de la luz o agua)**

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) No sé, no recuerdo

7. **¿Tipo de afiliación en salud posee?**

a) Contributivo

b) Subsidiado

c) Ninguno

8. **¿Cuáles son los ingresos mensuales promedio de la familia?**

a) Menos a un salario mínimo (< $ 1.000. 000)

b) Un salario mínimo ($ 1.000. 000)

c) Más de un salario mínimo (>$ 1.000. 000)

9. **Ocupación del representante legal**

a) Empleado

b) Desempleado

c) Independiente

d) Oficios domésticos

e) Otros: ¿Cuál? _____

10. **¿Pertenece usted o alguno de los miembros de su familia a un grupo especial poblacional?**

a) Desplazados

b) Población indígena

c) Emigrantes

d) Ninguno

e) Otro ¿Cuál? _____

Por favor marque con (X) encima de la opción de respuesta que usted considere más acertada para cada pregunta.

1. ¿Cuántas veces al día el niño/joven se cepilla los dientes?

a) Una vez

b) Dos veces

c) Tres veces

d) No se cepilla los dientes

2. ¿Qué elementos utiliza para limpiar sus dientes?

a) Cepillo de diente y crema dental

b) Dedal

c) Solo con agua

d) Otro, ¿Cuál?:_____

3. ¿Qué cepillo dental usa?

a) Cepillo manual

b) Cepillo eléctrico

c) No usa cepillo dental

4. ¿Utiliza la seda dental?

a) Si

b) No

5. ¿Con que frecuencia cambian el cepillo dental?

a) Entre 3 a 4 meses

b) Entre 5 a 8 meses

c) Cuando se abran, dañen o disminuya el color de las cerdas del cepillo dental

d) No se cambia

6. ¿Cuánto tiempo usan para cepillar los dientes?

a) De 1 a 2 minutos

b) De 3 a 4 minutos

c) De 5 minutos o más

d) No sabe

7. ¿Con que frecuencia va a consulta odontológica?

a) De 1 a 6 meses

b) De 7 meses a 12 meses

c) De 13 meses a 18 meses

d) Mayor a 18 meses

8. ¿Qué medidas preventivas utiliza usted para prevenir la caries?

a) Crema dental con flúor

b) Una correcta higiene bucal

c) Evitar el consumo excesivo de azucares

d) Todas las anteriores

9. ¿Utiliza crema dental con flúor?

a) Si, con flúor

b) Si, sin flúor

c) No utiliza crema dental

10. ¿Utiliza cepillo de acuerdo a la condición especial de salud?

a) Si

b) No

c) No sabe, no responde

11. ¿Utiliza algún instrumento para ayudar la técnica de cepillado? Ejemplo: bloques de mordida, separadores de labios.

a) Si, ¿Cuál?: _____

b) No

c) Otro, ¿Cuál?: _____

12. ¿Utiliza el enjuague bucal?

a) Si

b) No

c) No sabe, no responde

13. ¿Con que frecuencia del día el niño/ joven consume bebidas o comidas azucaradas? (jugos, bebidas, gaseosas)

a) Una vez

b) Dos veces

c) Tres o más veces

d) Ninguna

14. ¿Con que frecuencia al día el niño/ joven consume frutas y verduras?

a) Una vez

b) Dos veces

c) Tres o más veces

d) Ninguna

Anexo G. Evidencia fotográfica charla motivacional para padres y cuidadores

Fuente: Autoría propia

Anexo H. Infografía instructivo de higiene oral

Fuente: Autoría propia

Anexo I. Evidencia fotográfica adecuación de la unidad odontológica portátil

Fuente: Autoría propia

Anexo J. Evidencia fotográfica examen clínico a los estudiantes

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia

Anexo K. Evidencia fotográfica obra de títeres

Fuente: Autoría propia

Anexo L. Evidencia fotográfica entrega de kits de higiene oral

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia

Fuente: Autoría propia