Fecha de presentación: julio, 2022, **Fecha de Aceptación**: octubre, 2022, **Fecha de publicación**: diciembre, 2022

21

ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA MEJORAR LA SALUD ORAL DEL ALUMNO ADOLESCENTE CON SÍNDROME DE DOWN

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL STRATEGIES TO IMPROVE THE ORAL HEALTH OF ADOLESCENT STUDENTS WITH DOWN SYNDROME

Andrea Estefania Bonilla Pazmiño[1]
E-mail: ma.andreaebp16@uniandes.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5492-9371
Bryan Josue Villacis Chaglla[1]
E-mail: ma.bryanjvc96@uniandes.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1128-6177
Maria Isabel Fong Betancourt[1]
E-mail: ua.mariafong@uniandes.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7087-5679
[1]Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato. Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bonilla Pazmiño, A. E., Villacis Chaglla, B. J. & Fong Betancourt, M. I. (2022). Elaboración de estrategias educativas para mejorar la salud oral del alumno adolescente con Síndrome de Down. ***Revista Conrado, 18(S4)***, 185-193.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo elaborar una estrategia educativa de prevención para potenciar la salud oral en niños y adolescentes con síndrome de Down en la ciudad de Quito. Para ello, se tomó una muestra de ocho estudiantes quienes fueron examinados para determinar el nivel de salud oral e higiene bucal. Se examinaron asimismo los conocimientos de padres y docentes con respecto al tema tratado. El estudio realizado permitió determinar la existencia de deficiencias en los conocimientos de padres/tutores y docentes con respecto a las formas para fomentar en los estudiantes hábitos adecuados de higiene oral. Se encontró la existencia de niveles poco adecuados en cuanto a la salud oral general del grupo de estudio. Se elaboró un plan educativo dirigido a padres/tutores y estudiantes, enfocado en potenciar los conocimientos en este campo, así como para fomentar la autonomía de los estudiantes con respecto al cepillado y crear hábitos de higiene oral perdurables en el tiempo. Tras la aplicación del plan propuesto, se obtuvo un salto cualitativo en la higiene general bucal de los estudiantes analizados, en el nivel de conocimiento de los docentes y tutores, y en el nivel de autonomía de los estudiantes muestreados.

Palabras clave:

Síndrome de Down, saludo oral, prevención, plan educativo

ABSTRACT

The objective of this study was to develop an educational prevention strategy to enhance oral health in children and adolescents with Down syndrome in the city of Quito. For this, a sample of 8 students was taken who were examined to determine the level of oral health and oral hygiene. The knowledge of parents and teachers regarding the subject matter was also examined. The study carried out made it possible to determine the existence of deficiencies in the knowledge of parents/guardians and teachers regarding the ways to encourage students to have adequate oral hygiene habits. The existence of inadequate levels in terms of the general oral health of the study group was found. An educational plan was developed for parents/guardians and students, focused on enhancing knowledge in this field, as well as promoting student autonomy with respect to brushing and creating lasting oral hygiene habits over time. After the application of the proposed plan, a qualitative leap was obtained in the general oral hygiene of the students analyzed, in the level of knowledge of the teachers and tutors, and in the level of autonomy of the sampled students.

Keywords:

Down syndrome, oral greeting, prevention, educational plan

INTRODUCCIÓN

La integración escolar de los niños y adolescentes con síndrome de Down es un paso determinante hacia la inserción social y la participación de los individuos en la sociedad como ciudadanos de pleno derecho. En este sentido, los centros escolares constituyen elementos de fundamental importancia como pilares hacia el logro de una plena calidad de vida en las personas con síndrome de Down (Jessica et al., 2022; Vianello & Lanfranchi, 2011). La enfermedad periodontal es la más común de las patologías bucales asociadas con este síndrome. En la actualidad es evidente que las personas con Síndrome de Down tienen una mayor susceptibilidad a contraer enfermedad periodontal, sin embargo, no es clara la razón de ello. (Areias et al., 2014)

El síndrome de Down también denominado trisomía 21, es la alteración cromosómica más frecuente y la causa primordial de discapacidad intelectual en todo el mundo. En la mayoría de los casos su origen deviene en una copia extra del cromosoma 21 (human chromosome 21 Hsa21). Este síndrome es producido por una no disyunción meiótica en el 95% de los casos, mientras que en el 5% de los casos, se produce por errores cigóticos mitóticos. Una persona normal tiene 46 cromosomas (dos grupos de 23). Sin embargo, los bebés nacidos con síndrome de Down tienen una copia extra de un cromosoma, generando que su código genético tenga 47. (Díaz-Cuéllar et al., 2016)

La trisomía del HSA21 (cromosoma 21) que causa el Síndrome de Down puede ser total o parcial. La trisomía total se origina por errores en la segregación equitativa de los cromosomas en la división meiótica. Esta segregación desigual se llama «no disyunción» y hace que las células descendientes de esta célula germinal (materna o paterna) incorporen dos copias del HSA21 en lugar de una. Como consecuencia de esto, luego de la fusión de los dos gametos para dar lugar al embrión, se produce una trisomía y las células del nuevo individuo resultan con 47 cromosomas en lugar de 46. Generalmente, este fenómeno se da con mayor frecuencia en las células germinales femeninas que en las masculinas, de forma que la trisomía del HSA21 es, mayoritariamente, de origen materno. (Muñoz-Montes et al., 2021)

Los aspectos clínicos más notorios del Síndrome de Down se reflejan en pequeñas malformaciones que pueden ser identificadas desde el periodo neonatal y que representan características específicas de este síndrome. Cognitivamente, el retraso mental está presente en las personas que padecen esta anomalía y, aunque cada individuo posee características singulares, con personalidad y habilidades diferentes, pueden verse influidas según el entorno y otros factores genéticos. (Panezo et al., 2021)

Aunque aún se desconocen las causas específicas, se ha descrito que existe una menor densidad de células nerviosas en zonas cerebrales, cambios en la composición fosfolipídica de la mielina y alteraciones en algunas neuronas. Las personas que padecen este síndrome pueden exhibir complicaciones de salud como: dificultades auditivas o visuales, cardiopatías congénitas, anomalías intestinales o neurológicas, hipertensión pulmonar, etc. La hipotonía, o baja tonicidad muscular, se presenta en todos los casos, pero otras patologías como los defectos cardiacos inciden en un 40% y enfermedades gastrointestinales como la artesia duodenal o la enfermedad de Hirschsprung rondan en un 5%. (Bull, 2020)

Aunque existen tres tipos de Down, las propiedades y comportamientos resultan muy semejantes entre ellos. De manera general se observa cierto desfase en cuanto a la evolución de los hábitos de autonomía en los niños y adolescentes con Síndrome de Down con respecto a niños que no padecen el síndrome. Asimismo, se han descrito problemas en las habilidades motoras, de alimentación, aprendizaje y percepción, entre otras. (Rice et al., 2005)

Los niños y adolescentes con síndrome de Down presentan mayores déficits en determinados aspectos como la capacidad de discriminación visual y auditiva, reconocimiento táctil en general y de objetos en tres dimensiones, copias y reproducción de figuras geométricas, y rapidez perceptiva (Yamauchi et al., 2019). De acuerdo con (Fidler et al., 2019), a estos les demanda mayor periodo de tiempo concentrar la atención al aspecto concreto que se pretende. Asimismo, tienen dificultad en inhibir o retener su respuesta hasta después de haberse tomado el tiempo en examinar los aspectos más útiles y/o componentes más abstractos de los estímulos.

El síndrome de Down no es un síndrome curable, pero se lo puede tratar mediante diferentes tipos de estímulos para ayudar a mejorar las discapacidades que presenta cada niño. En entornos educativos y laborales resulta especialmente difícil la inclusión y adaptación de estas personas, debido principalmente a que, para la sociedad, es difícil aceptar las diferencias y apoyarlas. La mayoría de estos pacientes requieren de mucha paciencia para la realización de diferentes tareas por su inhabilidad cognitiva. (Vived et al., 2012)

Por un lado, la memorización, como mecanismo de base para el aprendizaje, en principio se ve afectada debido a las dificultades en la categorización conceptual y en la codificación simbólica. Por otro lado, estos niños y adolescentes se ven afectados frecuentemente a nivel expresivo

debido a diferentes trastornos o malformaciones en los aparatos necesarios para el adecuado desarrollo del habla (Hargreaves et al., 2021). Entre ellos se encuentran los trastornos fonatorios, trastornos de audición, hipotonía lingual y bucofacial, malformaciones del paladar, dificultades respiratorias, tiempo de latencia de respuesta aumentado y por trastornos articulatorios producidos por la confluencia de varios factores. (Edgin et al., 2015)

Las personas con Síndrome de Down describen cambios y manifestaciones clínicas orales frecuentes como: pigmentaciones, gingivitis crónica generalizada, cálculos, enfermedad periodontal severa, pérdida ósea y pérdida prematura de dientes, aumentando su incidencia y severidad por el difícil acceso a los servicios de salud de este grupo de personas. Allison et al. (2000) observaron que los padres con niños con Síndrome de Down frecuentemente encontraban problemas para el acceso a cuidados orales para sus hijos.

En este marco, es indispensable que los centros educativos, de conjunto con los centros médicos especializados sean capaces de formalizar programas educativos preparados para enseñar, desde las capacidades especiales de enseñanza aprendizaje de estos individuos, cómo gestionar de manera adecuada y autónoma la salud oral de los pacientes con Síndrome de Down. En tal sentido, el presente estudio tiene como objetivo elaborar una estrategia educativa de prevención para potenciar la salud oral en niños y adolescentes con síndrome de Down en la ciudad de Quito, Ecuador. Para ello se considera el empleo de técnicas de trabajo en grupo, entrevistas y la revisión bibliográfica como métodos para la obtención y análisis de la información.

Necesidades educativas especiales en niños y adolescentes con Síndrome de Down

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso complejo y, como ocurre con todo proceso, se produce la interrelación constante de diversos factores que permiten el logro de resultados medibles. En el caso de los pacientes con síndrome de Down, el proceso de enseñanza aprendizaje resulta un tanto diferente debido a las características de estos individuos. Los alumnos con síndrome de Down tienen necesidades educativas especiales muy significativas y permanentes, derivadas de la discapacidad intelectual.

De manera general, resulta necesario reforzar y consolidar el contenido del aprendizaje para lograr un aprendizaje sólido y con buena retentiva. Las particularidades del síndrome, así como las necesidades especiales necesarias en el estilo de aprendizaje, trascienden directamente en la forma de asimilar los contenidos. Es oportuno considerar una serie de elementos para comprender mejor la manera adecuada de orientar el proceso educativo a las necesidades de estos niños y adolescentes.

Por una parte, se debe considerar la lentitud en el funcionamiento de las conexiones cerebrales. Esto incide, directamente, en el provecho y en el progreso en el aprendizaje, los que serán generalmente más lentos. Asimismo, el proceso de consolidación de la información recibida tardará más tiempo, ya que aprenden más despacio y, en muchos aspectos, de manera diferente a las personas sin discapacidad. Eso conlleva que, en general, necesiten más tiempo para conseguir los conocimientos y, en consecuencia, más años de escolaridad para alcanzar los distintos objetivos curriculares.

De manera paralela, la mayoría presenta dificultades con el procesamiento de la información, tanto en la recepción de la misma, como con los elementos procesadores y efectores, que son los encargados de dar respuesta a las demandas de una situación concreta. A estos pacientes les cuesta elaborar respuestas para tomar decisiones secuenciales y lógicas. Por su parte, las limitaciones cognitivas involucran serias dificultades de abstracción y de conceptualización. El pensamiento instrumental, dirigido a obtener un fin determinado, se encuentra peor desarrollado y eso influye en su capacidad para resolver problemas, en los que, por ejemplo, hacen pocos intentos o muestran menos organización.

Se debe considerar, por parte de los educadores, que suele suceder en estos alumnos cierta inestabilidad de lo aprendido. De esta manera se debe tener presente que no es particularmente insólito encontrar que aparezcan y desaparezcan conceptos que se creían ya consolidados. En tal sentido, es de suma importancia reforzar la consolidación mediante el trabajo sistemático para reforzar y afianzar la adquisición del contenido. En este sentido, para alcanzar el mismo grado de conocimiento que los demás niños, resulta relevante el uso de la repetición mediante mayor número de ejemplos, de más ejercicios, de más práctica, y más ensayos.

Por otro lado, la transferencia y generalización de lo aprendido a otras situaciones y otros momentos es limitada. Esto implica que, aunque se logren aprender ciertos conceptos o elementos de conducta en determinadas situaciones, no se puede asegurar que lo aprendido será generalizado a otros escenarios diferentes o a otro momento distinto. De hecho, lo que aprenden hoy con relativa frecuencia lo olvidan mañana y lo que aprenden en un contexto determinado no siempre saben generalizarlo a otros entornos. Para conseguir la consolidación, la generalización y la transferencia de las adquisiciones es

necesario aplicar de forma habitual las habilidades alcanzadas en diferentes lugares y momentos, y siempre que sea posible, en un entorno cotidiano.

Generalmente, estos niños y adolescentes poseen una menor capacidad de respuesta y de reacción frente al ambiente que otros niños. Asimismo, muestran escasa iniciativa, bajos niveles de actividad, con reducida utilización de las posibilidades de actuación que el entorno educativo les proporciona y poca tendencia a la exploración. Por su parte, los educadores deben ser capaces de presentarles diversos estímulos educativos, aunque ellos no los busquen, así como lograr enfrentarlos a situaciones en las que deban hacer uso de diferentes capacidades.

Los alumnos con síndrome de Down, por lo general, no piden ayuda cuando encuentran dificultad en la realización de una tarea, de manera general, se acostumbran a esperar a que se les apoyen. En ciertas ocasiones se pueden dar casos de resistencia al esfuerzo en la realización de tareas, con poca motivación e inconstancia en la ejecución. Se debe comprender que en la mayoría de los casos esto no sucede por ignorancia, sino por falta de interés, rechazo o miedo al fracaso. Asimismo, les es muy difícil trabajar solos y realizar tareas sin una atención directa e individual, por lo que el desarrollo del trabajo autónomo ha de ser un objetivo fundamental en todo programa educativo.

Dada su mejor percepción visual, aprenden con mayor facilidad si se apoyan en signos, gestos, señales, imágenes, dibujos, gráficos, pictogramas o cualquier otro tipo de clave visual. De manera que, la percepción visual y la retención de la información a través de la vista han de considerarse puntos fuertes en el aprendizaje de los niños y adolescentes con síndrome de Down. Asimismo, su capacidad de observación y de imitación también deben aprovecharse para favorecer y reforzar la adquisición de los distintos aprendizajes, utilizando el denominado aprendizaje por observación o vicario siempre que sea posible.

En muchos casos, estos alumnos han de ser objeto de una enseñanza mucho más explícita que la tradicional. Esto está estrechamente vinculado con la necesidad de descomponer el proceso de enseñanza en mayor número de pasos intermedios, con una secuenciación más detallada de objetivos, contenidos y actividades. Por otro lado, su persistencia en la conducta puede tener un componente positivo de tenacidad, que les permite trabajar de forma continuada en un mismo tipo de tarea hasta conseguir lo que se proponen y que se manifiesta en la constancia y responsabilidad que están demostrando al desempeñar puestos de trabajo en empresas ordinarias.

En estos estudiantes la capacidad de comprensión lingüística es mucho superior a la de expresión verbal. El lenguaje expresivo se puede considerar un punto débil en el aprendizaje de las personas con síndrome de Down, lo que puede camuflar muchos conocimientos que poseen pero que no son capaces de comunicar verbalmente. Esa particularidad se ha de tener en cuenta a la hora de aplicar programas instructivos, dado que pueden mostrar un menor número de respuestas en la fase inicial de los mismos, dando la impresión de que no están entendiendo.

Necesidades educativas especiales y estrategias didácticas

De acuerdo con Ruiz Rodríguez (2012) existen una serie de consideraciones prácticas que los docentes encargados de la enseñanza a alumnos con Síndrome de Down deben tener en cuenta para llevar a cabo un exitoso proceso de enseñanza aprendizaje. Estas consideraciones se encuentran recogidas en la obra titulada “Programación educativa para escolares con síndrome de Down”. Esta obra proporciona un instrumento práctico para que los profesores, tanto de aula como especialistas, puedan recibir a un alumno con síndrome de Down en su clase y sepan de qué manera actuar. A continuación, algunas de las estrategias educativas propuestas por el autor de la obra a tales fines.

- Necesitan que se les enseñen explícitamente determinadas habilidades que otros alumnos aprenden naturalmente y sin ser conscientes de ello.
- El proceso de consolidación de lo que han de aprender es más pausado. Obtienen los conocimientos más despacio y de modo desigual. Necesitan más tiempo para terminar cualquier aprendizaje y, en consecuencia, más tiempo de escolaridad.
- Precisan de mayor número de ejemplos, de ejercicios, de actividades, más práctica, más ensayos y repeticiones para alcanzar las mismas capacidades.
- Demandan de una mayor descomposición en pasos intermedios de la habilidad objeto de aprendizaje, y una secuenciación de objetivos y contenidos más minuciosa.
- Es necesario que el trabajo autónomo, sin intervención, se instituya como un objetivo prioritario desde edades prematuras.
- Necesitan, siempre que sea posible, de un aprendizaje práctico, útil, funcional y aplicables de manera inmediata o cercana en su vida cotidiana; en definitiva, que promuevan la motivación.
- Tienen dificultades de abstracción, de transferencia y de generalización del aprendizaje. Lo que aprenden en un determinado contexto no se puede dar

por supuesto que lo realizarán en otro diferente. Eso exige que se tengan previstas la transferencia y la generalización.

- Precisan, con frecuencia, de apoyo particular de profesionales especializados en diferentes campos (Pedagogía Terapéutica/Educación Especial y Audición y Lenguaje/Logopedia) que complementen la labor llevada a cabo por los profesores de aula y les asesoren en aspectos de intervención específicos.
- El proceso de atención y los mecanismos de memoria a corto y largo plazo han de ser entrenados de forma concreta, con programas de intervención dirigidos expresamente hacia la mejora de esas capacidades.
- El aprendizaje de los cálculos más básicos es gravoso para ellos. Poseen dificultades con los ejercicios matemáticos y numéricos, con los problemas y con las operaciones. Precisan un trabajo constante y adaptado en matemáticas, encaminado hacia objetivos prácticos (como el manejo del dinero o la orientación en el tiempo y en el espacio) y que se les suministren destrezas para adquirir los conceptos matemáticos básicos.
- Necesitan apoyo individualizado en el ámbito del lenguaje. El lenguaje es un campo en el que la mayor parte de los alumnos con síndrome de Down tiene dificultades, por lo que requiere un trabajo específico.
- Respecto a la lectura, una gran mayoría puede llegar a leer de forma comprensiva, siendo recomendable el inicio temprano de esta enseñanza (4-5 años) y el empleo de programas adaptados a sus peculiaridades de aprendizaje, por ejemplo, basados en métodos visuales y en los que la comprensión esté presente desde el principio.
- Es preciso aplicar programas específicos de autonomía personal, entrenamiento en habilidades sociales y educación emocional, dirigidos a promover su independencia.
- Necesitan que se les evalúe en función de sus capacidades personales, de los objetivos individuales planteados y de los niveles de aprendizaje que cada uno vaya alcanzando, y no en base a criterios externos.
- Necesitan, en la mayor parte de los casos, que se confeccionen Adaptaciones Curriculares Individuales, dirigidas al alumno concreto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Teniendo en cuenta las recomendaciones de los expertos, se realizó un programa orientado a padres y docentes directamente relacionados con niños y adolescentes que padecen Síndrome de Down. El público objetivo se encontró dividido en aquellos actores que tienen una mayor participación en la vida y rutina de los niños y jóvenes de manera que sean capaces de contar con los conocimientos necesarios para guiarlos en todo momento.

Posteriormente, como método para la validación o comprobación de la eficacia del plan propuesto, se realizó un estudio de tipo observacional, prospectivo, longitudinal y comparativo. Se tomó una muestra de 8 pacientes con Síndrome de Down, pertenecientes a uno de los Centros de Desarrollo Integral ubicados en la ciudad de Quito, cuyo rango de edad se encontró entre 12 a 18 años de edad. Estos adolescentes fueron examinados por personal capacitado y debidamente entrenado para el trabajo con niños con necesidades especiales, para determinar el índice de salud intraoral de cada uno de ellos. Se consideró un grupo de control conformado por otros 8 estudiantes, cuyos padres, tutores y/o docentes no recibieron capacitación mediante el plan propuesto.

Los resultados del primer examen fueron debidamente recopilados en modelos formulados para ello, de manera que quedara recogido, para cada caso, el nivel general de higiene intraoral, el nivel promedio de caries, placa bacteriana y cálculo en cada uno de los estudiantes. Asimismo, con el apoyo de los docentes, se buscó determinar el nivel de asociación de los estudiantes de los conocimientos relacionados con el uso del cepillo, el cepillado, la dieta y demás aspectos afines a la salud bucal.

El tratamiento con padres y docentes se realizó en sesiones de trabajos diferentes. Se procedió a explicar mediante charlas cortas y demostrativas el correcto uso del cepillo, así como las diferentes técnicas de cepillado. Se relacionaron aspectos relativos a la correcta dieta de los alumnos, hábitos de higiene y alunas técnicas para la formación de habilidades motoras para fomentar la autonomía en este proceso. En caso de los estudiantes, se llevaron a cabo sesiones dinámicas en las que se involucran juegos y la presentación de infografía representativa para una mejor comprensión y asimilación de la información.

Las sesiones de trabajo con todos los actores involucrados se llevaron a cabo durante un periodo de 6 semanas (se seleccionó un largo periodo de tiempo para fomentar en los alumnos el hábito y reforzar el contenido impartido y ejercitado). Tras la culminación de este periodo de tiempo se realizó nuevamente la inspección intraoral de los alumnos para verificar las mismas variables observadas en un inicio y de esta manera comparar los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sesión se muestran los resultados obtenidos mediante la metodología propuesta.

Durante la primera exploración se buscó determinar tanto el nivel de higiene intraoral de los alumnos, como algunas

de las capacidades y conocimientos de los docentes y padres sobre el tema tratado. De manera general, se encontró que el índice de higiene oral de los alumnos analizados fue predominantemente bueno. Cerca del 38% de los estudiantes presentaron un nivel e higiene bucal bueno. Mientras que el 25 % presento niveles regulares y excelentes. En este caso, solamente el 13% presento un nivel de higiene considerado malo o muy malo. Figura 1

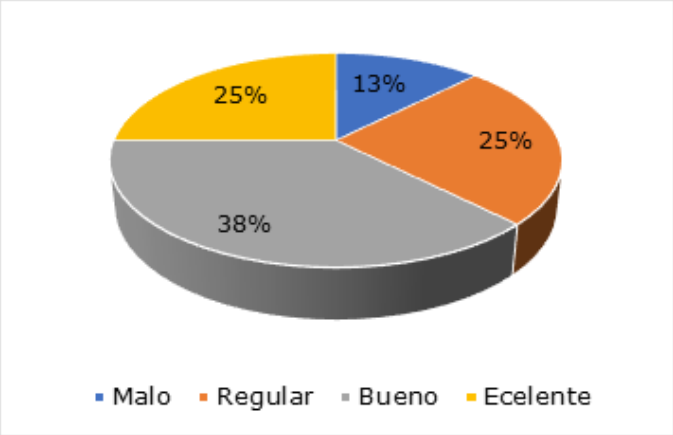

Figura 1. Nivel de higiene intraoral encontrado en el grupo de estudio.

El índice de caries se comportó de manera relativamente baja, encontrándose como promedio 1,3 caries por cada estudiante analizado. En este sentido se puede considerar que este es un nivel relativamente bajo si se considera que, para los casos de niños con Síndrome de Down, por los factores predisponentes, de naturaleza médica, física, económica y social, el nivel de higiene oral es muy bajo y la prevalencia de caries es mucho mayor.

Por otro lado, se observó la presencia de gingivitis leve en 3 casos, mientras que uno de los alumnos analizados mostro señales de gingivitis un poco más severa. En más de la mitad de los casos se observó la presencia de mal oclusiones, aunque esto es relativamente frecuente en niños con síndrome de Down. (Ortiz et al., 2017)

Con respecto a los padres y docentes, se pudo comprobar que existió, de manera general, un predominio en cuanto a niveles medios sobre los conocimientos necesarios para llevar a cabo una buena gestión de salud oral en los niños y adolescentes con Síndrome de Down. La Figura 2 muestra un resumen de los principales aspectos al respecto. Como se puede observar, en ambos casos solo una muy pequeña minoría tanto de docentes como de tutores/padres conto con conocimientos excelentes sobre el tema tratado.

Aun así, los docentes obtuvieron una mayor proporción en las categorías de medio a excelente; muy superior a la evaluación obtenida de los padres, los cuales tuvieron una mayor predominancia en la categoría bajo (44%). De esta manera, es válido señalar que tanto los docentes como los padres de estos estudiantes, necesitaron ampliar un poco más los conocimientos sobre la salud oral de sus niños y adolescentes, así como algunas otras consideraciones de interés para poder crear en ellos las habilidades y autonomía necesarias para una adecuada higiene y salud futuras. Figura 2

Figura 2. Relación del nivel de conocimientos mostrado por padres/tutores y docentes sobre salud y prevención oral.

Teniendo en cuenta esto, y las consideraciones de los expertos que conformaron el grupo de trabajo y con la bibliografía especializada, se elaboró un plan educativo para solventar algunas de las deficiencias encontradas. En la Tabla 1 se muestra el plan educativo propuesto con el fin de potenciar los conocimientos en docentes, tutores y alumnos con respecto al cuidado y la prevención de la salud oral.

Tabla 1. Plan educativo para la formación de habilidades en prevención oral para estudiantes con Síndrome de Down.

Público objetivo	Temas	Contenido	Objetivos	Actividades
Docentes padres y tutores de niños, niñas y adolescentes con Síndrome de Down	Salud oral	Cuidado de las encías Piezas dentales. Cuidados durante la adolescencia Enfermedades periodontales más comunes en pacientes con Síndrome de Down Causas de las enfermedades periodontales y orales Principales consecuencias de las enfermedades orales. Repercusiones durante la vida	Proporcionar un marco inicial sobre los elementos que conforman la cavidad oral, su importancia, y principales deficiencias ante el mal cuidado del mismo	Charlas Conversatorios Infografías Representación de las acciones a realizar Intercambio de experiencias
	Alimentación saludable y alimentos criogénicos	Alimentación saludable Alimentos ricos en azúcar Dieta balanceada Principales alimentos durante la adolescencia Introducción de frutas y vegetales	Crear en los docentes y tutores el compromiso con una alimentación saludable a nivel físico y oral en los niños y adolescentes con Síndrome de Down	
	Prevención de salud oral	Cepillado dental. Elementos imprescindibles durante el cepillado Técnicas adecuadas para el cepillado dental Uso adecuado del hilo dental. Técnicas para el empleo correcto del hilo dental Uso del enjuague bucal. Selección del enjuague bucal e importancia de uso Frecuencias de cepillado	Ofrecer los conocimientos necesarios para llevar a cabo las acciones principales de prevención de salud oral en los niños y adolescentes con Síndrome de Down	
	Técnicas para el fomento de hábitos de higiene en el niño o adolescente	Actividades de preparación antes del cepillado Juegos y dinámicas durante el cepillado Técnicas para la habilidad motora durante el cepillado Elementos a considerar para la formación del hábito de higiene oral en el niño o adolescente con Síndrome de Down Individualización de los conocimientos a impartir Métodos para la verificación/comprobación del conocimiento	Mostrar algunas recomendaciones a padres y tutores de fácil aplicación para facilitar la comprensión y asimilación de los conocimientos sobre salud oral y creación de rutinas y hábitos de higiene en los niños y adolescentes con Síndrome de Down	
Niños niñas y adolescentes con Síndrome de Down	Salud oral	Reconocimiento de los elementos que conforman la cavidad oral (dientes, molares, lengua, encías, etc.) Importancia del cuidado de los dientes y la higiene oral ¿Qué pasa si no cuidamos los dientes?	Familiarizar a los alumnos con los elementos que conforman la cavidad oral y la importancia de su cuidado	Infografía Juegos de participación (reconoce los dientes, señala los dientes)
	Alimentación saludable	"Alimentos buenos y malos para los dientes"	Enseñar de manera básica y sencilla los alimentos que son adecuados para la salud bucal y los que son menos adecuados	Representación de diferentes alimentos y selección de los "buenos y malos" Juegos participativos (encuentra los alimentos "buenos")
	Prevención de salud oral	Reconocimiento y selección de los elementos para el correcto cepillado (cepillo, pasta dental, hilo dental, etc.) Auto preparación para la hora del cepillado ¿Cómo cepillar correctamente los dientes? Formación de habilidades y hábitos de cepillado	Formar en los alumnos el hábito para el cepillado de los dientes en determinados momentos del día y fomentar la autonomía durante este	Infografías Selección y reconocimiento de los elementos para el cepillado Juegos participativos Representaciones con docentes y tutores Refuerzo de las habilidades adquiridas

Tras la aplicación del programa educativo propuesto, se realizó nuevamente la inspección oral de los estudiantes de los grupos de estudio y control para comprar resultados. En el caso del grupo de estudio, el aporte de mayor significación se observó en el índice de higiene oral, pues se obtuvo una mejoría de un 24% con respecto a la inspección anteriormente realizada. En este caso, se mostró que la placa bacteriana disminuyó cerca de un 14% como promedio,

mientras que no se observaron cambios significativos en cuanto a la eliminación del cálculo.

No se observaron cambios realmente significativos con respecto al índice de caries promedio, pero en este caso se consideró que el periodo de 6 semanas es muy corto para obtener resultados validos en este aspecto. Con respecto al índice de enfermedad oral, se constató una mejoría de cerca del 21% en los casos que presentaron gingivitis leve. El caso que presento gingivitis severa mostro resultados favorables bajo tratamiento médico.

En el 100 % de los casos sometidos al plan educativo, se observó una mejor predisposición al cepillado durante los horarios establecidos para ello, mientras que el 32% de ellos inicio una fase de autonomía superior a la obtenida anteriormente. En todos los casos, tras la aplicación del plan educativo, se logró el reconocimiento de todos los elementos relacionados con la higiene bucal diaria y se consideró, a los efectos del presente estudio, que en al menos el 46% de los casos se logró el establecimiento de una rutina de higiene válida para garantizar una mejor higiene bucal en el largo plazo. En el caso del grupo de control no se encontraron diferencias significativas con respecto a la situación inicialmente obtenida.

En cuanto a los profesores y docentes, se logró un incremento en cuanto a los niveles de conocimientos sobre salud y prevención oral en casi el 100% de ellos. Asimismo, en el 92% de los casos se logró el desarrollo excelente de habilidades y técnicas para el apoyo y soporte de los niños y adolescentes con Síndrome de Down durante las actividades de higiene bucal, mientras que el 8% restante, alcanzo resultados medios altos.

CONCLUSIONES

La prevención de enfermedades orales en pacientes con Síndrome de Down es de suma importancia. En este sentido, la formación de hábitos de higiene bucal correctos y alimentación sana es de vital importancia. El presente estudio tuvo como objetivo elaborar una estrategia educativa de prevención para potenciar la salud oral en niños y adolescentes con síndrome de Down en la ciudad de Quito. El estudio realizado permito determinar la existencia de deficiencias en el compendio de conocimientos de padres/tutores y docentes con respectos a las vías más adecuadas para fomentar en los estudiantes hábitos adecuados de higiene. Debido a esto, se encontró la existencia de niveles medios en cuanto a la salud oral general del grupo de estudio, expresándose en enfermedad periodontal y presencia de caries dental en la muestra analizada.

En consonancia con los resultados obtenidos, se elaboró un plan educativo dirigido a padres/tutores y estudiantes, enfocado en potenciar los conocimientos en este campo, así como para fomentar la autonomía de los estudiantes con respecto al cepillado y crear hábitos de higiene oral perdurables en el tiempo. Los resultados obtenidos tras la aplicación del plan propuesto permitieron obtener un salto cualitativo en la higiene general bucal de los estudiantes analizados, en el nivel de conocimiento de los docentes y tutores, así como en el nivel de autonomía de los estudiantes muestreados. Se consideró que casi el 50% de ellos alcanzaron la formación de un hábito de higiene oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allison, P. J., Hennèquin, M., & Faulks, D. (2000). Dental care access among individuals with Down syndrome in France. ***Special Care in Dentistry, 20***(1), 28–34.

Areias, C., Pereira, M. L., Pérez-Mongiovi, D., Macho, V., Coelho, A., Andrade, D., & Sampaio-Maia, B. (2014). Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. ***Avances En Odontoestomatologia, 30***(6), 307–313.

Bull, M. J. (2020). Down syndrome. New England Journal of Medicine, 382(24), 2344–2352.

Díaz-Cuéllar, S., Yokoyama-Rebollar, E., & Castillo-Ruiz, D. (2016). Genómica del síndrome de Down. ***Acta Pediátrica de México, 37***(5), 289–296.

Edgin, J. O., Tooley, U., Demara, B., Nyhuis, C., Anand, P., & Spanò, G. (2015). Sleep disturbance and expressive language development in preschool-age children with Down syndrome. Child Development, 86(6), 1984–1998.

Fidler, D. J., Schworer, E., Prince, M. A., Will, E. A., Needham, A. W., & Daunhauer, L. A. (2019). Exploratory behavior and developmental skill acquisition in infants with Down syndrome. ***Infant Behavior and Development, 54***, 140–150.

Hargreaves, S., Holton, S., Baxter, R., & Burgoyne, K. (2021). Educational experiences of pupils with Down syndrome in the UK. ***Research in Developmental Disabilities, 119***, 104115.

Jessica, B., Holtz, C., & Witts, B. (2022). Improved Attending in an 8-Year-Old Boy Diagnosed with Down Syndrome through Teaching with Acoustical Guidance. ***SCSU Journal of Student Scholarship, 2***(1), 2.

Muñoz-Montes, M., Pozo-Tapia, F., Rivera-Bahamonde, C., Gutiérrez-Oyarce, A., Mora-Castelletto, V., León-Hopfenblatt, C., Aracena-Inostroza, G., & Fuentes-López, E. (2021). Actitudes y expectativas de aprendizaje sobre estudiantes con síndrome de Down: validación de un instrumento. ***Perspectiva Educacional, 60***(2), 48–74.

Ortiz, C. S. Q., Cáceres, D. A. R., & Quezada, K. N. T. (2017). Maloclusiones, factores asociados y alternativas de tratamiento ortodóncico para pacientes portadores de síndrome de Down. ***Odontol Pediátr (Madrid), 25***(2), 120–129.

Panezo, K. K. B., Coyago, C. D. M., & Cevallos, E. C. (2021). Potenciación de la coordinación motriz en adolescentes con síndrome de Down. ***Lecturas: Educación Física y Deportes, 26***(277).

Rice, M. L., Warren, S. F., & Betz, S. K. (2005). Language symptoms of developmental language disorders: An overview of autism, Down syndrome, fragile X, specific language impairment, and Williams syndrome. ***Applied Psycholinguistics, 26***(1), 7–27.

Ruiz Rodríguez, E. (2012). ***Programación educativa para escolares con síndrome de Down***. Fundación Iberoamericana Down 21. https://hdl.handle.net/20.500.12365/16937

Vianello, R., & Lanfranchi, S. (2011). Positive effects of the placement of students with intellectual developmental disabilities in typical class. ***Life Span and Disability, 14***(1), 75–84.

Vived, E., Betbesé, E., & Díaz, M. (2012). Formación para la inclusión social y la vida independiente. ***Revista Síndrome Down Adultos, 11***, 2–14.

Yamauchi, Y., Aoki, S., Koike, J., Hanzawa, N., & Hashimoto, K. (2019). Motor and cognitive development of children with Down syndrome: The effect of acquisition of walking skills on their cognitive and language abilities. ***Brain and Development, 41***(4), 320–326.