



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra  
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

# “Efecto de una intervención de enfermería en la higiene bucal de personas con síndrome de Down”

## Tesis

Que para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta: L.E.O. María Esther Patiño López

Director: Dra. Georgina Olvera Villanueva

Co- director: Dr. Nicolás Padilla Raygoza



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra

División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

# “Efecto de una intervención de enfermería en la higiene bucal de personas con síndrome de Down”

## Tesis

Que para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta:

L.E.O. María Esther Patiño López

Director:

Dra. Georgina Olvera Villanueva

Co- director:

Dr. Nicolás Padilla Raygoza

Celaya, Guanajuato, Septiembre 2017.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra

División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

“Efecto de una intervención de enfermería en la higiene  
bucal de personas con síndrome de Down”

**Tesis**

Que para obtener el grado de

Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta: L.E.O. María Esther Patiño López

Director: Dra. Georgina Olvera Villanueva

Co- director: Dr. Nicolás Padilla Raygoza

SINODALES

DR. José Manuel Herrera Paredes

Presidente

\_\_\_\_\_

Firma

M.C.E. María Mercedes Moreno González

Secretaria

\_\_\_\_\_

Firma

Dra. Georgina Olvera Villanueva

Vocal

\_\_\_\_\_

Firma

Celaya, Guanajuato, Septiembre 2017

## **Dedicatoria**

A Dios por permitirme vivir cada una de las cosas que se me han presentado y darme la fuerza para cumplir las metas que me he propuesto.

A mi familia por apoyarme en todo momento en mi desarrollo personal y profesional.

A mis maestros (as) que me guiaron en este camino para hacer las cosas de la mejor manera.

A mis amistades que siempre me estuvieron acompañando y motivando.

¡Gracias!

## **Agradecimientos**

A la Universidad de Guanajuato, directores de tesis y docentes por brindarme la oportunidad de estudiar esta maestría y el apoyo proporcionado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por permitirme aprender y capacitarme durante la estancia académica.

A la Escuela de Educación Especial Mariana A.C., al Centro de Atención Múltiple Henri Wallon y al Centro Formativo Down Celaya por su colaboración para que esta investigación se pudiera llevar a cabo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) gracias por brindarme su apoyo financiero para poder estudiar la Maestría.

## Resumen

Las personas con Síndrome de Down (SD) son vulnerables a enfermedades bucodentales afectando su calidad de vida y la de sus familias, por esto se promovió la mejora en el autocuidado de la Higiene Bucal (HB), con base en la Teoría de Dorothea Orem. **Objetivo:** Determinar el efecto de una intervención de enfermería en la HB de personas con SD, en escuelas de Celaya, Gto. **Método:** Estudio cuantitativo, correlacional, cuasiexperimental, en alumnos con SD. Se utilizó un instrumento basado en la teoría de Orem para evaluar capacidades de autocuidado en la HB y el formato de control personal de placa bacteriana de la UNAM. Se implementó una intervención de enfermería. Se midió t de student pareada y para grupos independientes, con  $p < 0.05$  **Resultados:** Muestra formada por 30 alumnos de 6 a 21 años. Las capacidades de autocuidado mostraron diferencia significativa post intervención ( $t= 2.81$ ,  $gl= 28$  and  $p= 0.0089$ ) en dos capacidades que fueron: conocimientos ( $t= 2.54$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.02$ ) y habilidades ( $t= 3.25$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.003$ ); donde no hubo diferencia significativa fue en motivaciones ( $t= 1.22$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.23$ ) y en el porcentaje de placa dento-bacteriana ( $t= -.87$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.40$ ). Por la cantidad de muestra no hubo asociación y no fue posible medir razón de riesgos. **Conclusiones:** Es fundamental aplicar una intervención de enfermería para mejorar la HB de personas con SD favoreciendo sus capacidades de autocuidado y previniendo patologías bucodentales. **Palabras clave:** Síndrome de down, Higiene bucal, Enfermería.

## Abstract

People with down syndrome (DS) are vulnerable to oral diseases that affects their quality of life and their families ones, so the improvement in the self-care of oral hygiene was promoted, based on the theory of dorothea orem. **Objective:** To determine the effect of a nursing intervention on the oral hygiene of people with DS in schools in Celaya, Gto. **Method:** Quantitative, correlational and quasi-experimental study in students with DS. An instrument based on Orem's theory was used to evaluate self-care abilities in oral hygiene and an UNAM format of personal control of the dentobacterial plaque. A nursing intervention was implemented. All was analyzed with paired student t and for for independent groups, with  $p < 0.05$ . **Results:** Sample formed by 30 students aged between 6 to 21 years. Self-care skills showed a significant change post intervention ( $t= 2.81$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.0089$ ), knowledge ( $t= 2.54$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.02$ ) and skills ( $t= 3.25$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.003$ ); which had no significant difference were motivations ( $t= 1.22$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.23$ ) and the percentage of dentobacterial plaque ( $t= -.87$ ,  $gl= 28$  and  $P = 0.40$ ). For the amount of sample there wasn't association to analyzed  $\chi^2$ , so it was not possible to measure the risk ratio. **Conclusions:** it is fundamental to apply a nursing intervention to improve the oral hygiene of people with ds favoring their capacities for self-care and preventing oral pathologies.

**Key words:** Down syndrome, Oral hygiene, Nursing.

## Índice

<b>Dedicatoria.....</b>	<b>i</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>ii</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>iv</b>
<b>Índice general.....</b>	<b>v</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>viii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....</b>	<b>11</b>
4.1. Modelo teórico	
4.2. Síndrome de Down	
4.3. Programas para la salud bucal	
4.4 Herramientas didácticas	
4.5. Entorno social de las personas con SD y su repercusión en la higiene bucal	
4.6. Higiene bucal (HB)	
4.7. Discapacidad intelectual	
4.8. Rol de enfermería en la mejora de la higiene bucal en personas con SD	
<b>V. HIPÓTESIS.....</b>	<b>26</b>
<b>VI. OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
6.1. General	
6.2. Específicos	
<b>VII. METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
7.1. Tipo de estudio	
7.2. Diseño metodológico	
7.3. Limites espacio-temporales	
7.4. Universo	

7.5. Muestra	
7.6. Variables	
7.7. Instrumentos	
7.8. Procedimientos	
7.9. Recursos humanos, materiales y financieros	
7.10. Difusión	
<b>VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.....</b>	<b>36</b>
<b>IX. RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>X. DISCUSIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>XI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>XII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>53</b>
<b>XIV. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>65</b>
<b>XV. APÉNDICES.....</b>	<b>67</b>
<b>XVI. ANEXOS.....</b>	<b>112</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Teoría de enfermería del déficit de autocuidado (TEDA) de Dorothea Orem.....	11
<b>Tabla 2.</b> Comparación de cantidad de participantes en cada etapa de la investigación en Celaya, Gto. México 2017.....	38
<b>Tabla 3.</b> Perfil sociodemográfico de alumnos con SD de la Escuela de Educación Especial Marina (GE) y del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon (GC) en variables categóricas, Celaya, Gto. México 2017.....	39
<b>Tabla 4.</b> Perfil sociodemográfico de alumnos con SD de la Escuela de Educación Especial Marina (GE) y del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon (GC) en variables numéricas, Celaya, Gto. México 2017.....	40
<b>Tabla 5.</b> Estado de higiene bucal y dominio de la técnica de cepillado de alumnos con SD del GE y GC en la medición pre-intervención en Celaya, Gto. México 2017.....	41
<b>Tabla 6.</b> Estado de higiene bucal y dominio de la técnica de cepillado de alumnos con SD del GE y GC en la medición post-intervención en Celaya, Gto. México 2017.....	42

## Índice de figuras

Figura 1. Marco conceptual para la enfermería según Orem.....	13
---	----

## I. INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down (SD) o trisomía 21 es la alteración genética más frecuente causante de discapacidad intelectual<sup>1-3</sup>. La descripción clínica del síndrome fue completada en 1866 por el médico inglés John Langdon Down, mientras que la base cromosómica fue confirmada en 1959<sup>3</sup>.

Las personas con SD tienen mayor riesgo de presentar defectos de nacimiento y son más vulnerables a ciertas enfermedades<sup>4</sup>. Algunas de las complicaciones más usuales que presentan los nacidos con SD son: malformaciones congénitas, hipotonía generalizada, mayor vulnerabilidad a enfermedades, discapacidad intelectual y cardiopatías congénitas hasta en el 50% de los casos. Además presentan mayor riesgo de presentar leucemia aguda megacarioblástica, enfermedad de Hirschprung y de Alzheimer<sup>3-5</sup>.

De igual forma es bien conocido que en las personas con SD existe una alta prevalencia de maloclusiones con anormalidades en la mordida y en la anatomía orofacial, además la enfermedad periodontal es común y de inicio temprano en ellos, a consecuencia de una alteración en la función de los leucocitos, hipotonía, laxitud articular dentoalveolar, así como la falta de comprensión de la importancia de la Higiene Bucal (HB) y disminución de la destreza manual<sup>6</sup>.

Por lo mencionado en el párrafo anterior, las personas con SD son proclives a presentar múltiples complicaciones relacionadas con la salud bucal y por consiguiente esto afecta también a sus familias, ya que la sintomatología de los padecimientos de la cavidad bucal incluyen: dolor, halitosis, deterioro de la función y por lo tanto mala nutrición, infecciones de garganta, gastrointestinales, efecto negativo en la calidad de vida y además de que su tratamiento es extremadamente costoso.

Por lo tanto el cuidado de su salud debe hacer hincapié en la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento temprano de estas enfermedades relacionadas con su condición de salud.

En conclusión, es bien conocido que las enfermedades bucales son consideradas uno de los principales problemas de salud pública en México y suelen afectar principalmente a poblaciones desfavorecidas como lo son las personas con algún tipo de discapacidad<sup>7</sup>.

Lo anterior fue la base para el desarrollo de la presente tesis, que consistió en una investigación fundamentada en dos subteorías de Dorothea Orem que son la Teoría del Déficit de Autocuidado y la Teoría de los Sistemas de Enfermería y en la aplicación de una intervención integral de enfermería cuyo propósito fue conocer el efecto del autocuidado en la HB de las personas con SD, ya que está comprobado que esto es uno de los puntos principales y focales para lograr prevenir enfermedades de la cavidad bucal, evitar tratamientos dolorosos para la persona y costosos para las familias; además la promoción de la HB tiene la bondad de que se puede llevar a cabo por la persona con SD sin llegar a tener complicaciones graves y el material a utilizar para realizar la higiene es de fácil acceso para la población <sup>1,3,4,6,8</sup>.

El estudio sobre el efecto de la mejora en el autocuidado de la higiene bucal de las personas con SD se llevó a cabo en dos escuelas de educación especial de la ciudad de Celaya, por medio de una intervención integral de enfermería, en la cual se implementaron estrategias que fueron desde la capacitación de los padres de familia en cuanto a salud bucal hasta la mejora en la psicomotricidad, la enseñanza, concientización y motivación sobre la correcta técnica de cepillado en ellos, además de promover su autocuidado en este aspecto. Los resultados de

dicha investigación que beneficiaran la calidad de vida de personas con SD y de sus familiares se presentan al interior de este trabajo.

Además de esto, la presente tesis de está compuesta por una introducción, justificación, planteamiento del problema, marco teórico conceptual, objetivos hipótesis, metodología, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía, apéndices y anexos.

## II. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la OMS, la relación de casos de SD es de uno por cada 1,000-1,100 nacimientos vivos<sup>5</sup>. Con una incidencia de alrededor de 1:770 entre los caucásicos y 1:3.300 a 1:2.000 en la población en general<sup>6</sup>.

Según el estudio “Prevalencia del síndrome de Down en México” la prevalencia de SD es de 3.73 por cada 10,000 nacimientos. Además se hizo un análisis de la tasa de prevalencia por entidad federativa, por lo cual estratificaron el país en 4 cuartiles; en el cuarto cuartil, con el rango de tasa más alto, de: 4,262-9.219 por 10,000 nacimientos, se encuentra el estado de Guanajuato, el cual presenta una prevalencia de 5.454 nacimientos por 10,000 nacimientos, lo cual podemos especificarlo a un nacido con SD por cada 1,833 nacidos<sup>5</sup>.

Existen varias investigaciones que nos refieren como se encuentra el estado de salud bucal en las personas con SD. En relación a las caries en niños con SD la prevalencia de estas es menor en los niños que presentan el síndrome comparados con quienes no lo presentan, se sugiere que unos de los factores que contribuyen a esta baja prevalencia de caries es que presentan bajos recuentos de *estreptococos mutans* y por el retraso observado en la erupción de los dientes<sup>6, 9, 10</sup>. Este es el único aspecto referente a la salud bucal en el que las personas con SD se encuentran en mejor estado, revisando la literatura se pueden identificar las características anatómo-fisiológicas que los hacen más propensos a presentar enfermedades bucales, como las que se presentan a continuación:

Se identifica mayor presencia de Bruxismo (rechinar de los dientes) en niños con SD en un 23%, y los niños sin SD lo presentaron solo en un 2%<sup>9</sup>. También está comprobado que en ellos las diferencias anatómicas y fisiológicas de la cavidad bucal son bastas y existe una mayor frecuencia de enfermedades del periodonto

que tiene un inicio precoz y un carácter agresivo, quienes la presentan tienen una mala higiene bucal y es común encontrar la acumulación de placa <sup>6,11</sup>.

Otros factores que hacen a las personas con SD más susceptibles a padecimientos periodontales son: la intensidad de la actividad fagocítica de monocitos y granulocitos que está relacionada con la pérdida de inserción periodontal es más fuerte en los individuos con SD, por esto sugieren que la disminución de la carga microbiana, reducirá esta reacción y así el potencial de daño<sup>12</sup>. Además las personas con SD muestran niveles más altos de algunas especies bacterianas como son: *S. noxia*, *P. acnes*, *S. gordonii*, *S. mitis* y *S. oralis* y asociaciones específicas entre ciertas especies de bacterias y la pérdida de inserción periodontal, razón por la cual tienen un alto índice de enfermedad periodontal<sup>13</sup>.

También se ha identificado que los genes STAT1 y IRF1 estuvieron disminuidos en pacientes con SD, por lo cual sugieren que ellos muestran una respuesta inmune menos eficaz mediada por interferones contra estímulos microbianos en el microambiente periodontal<sup>14</sup>. Todos los factores etiopatogénicos de la enfermedad periodontal en el SD antes mencionados se clasifican como factores locales que incluyen la higiene oral, la maloclusión, la macroglosia, la respiración bucal, la morfología dentaria y el perfil microbiológico; y como factores sistémicos dentro de los que encontramos el factor tisular estructural, el sistema inmunológico, los mediadores inflamatorios, las enzimas proteolíticas y el factor congénito<sup>15</sup>.

La OMS consideró que las enfermedades bucales son la cuarta causa más costosa de tratar y que en México se encuentran entre las de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país<sup>7</sup>.

De acuerdo al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles (SIVEPAB), en el año 2011 de las personas que acudieron a los servicios de salud

el 74.7% de la población de 2 a 19 años de edad tiene caries dental; el porcentaje pacientes con uno o más dientes obturados fue del 40.1% y el 82.9% de los adolescentes entre 10 a 14 años tenían un problema periodontal. A partir de los adultos de 25 años de edad esto se reduce pero aun así más de la mitad presentan enfermedad periodontal<sup>16</sup>. Aunque estas estadísticas no son específicamente de la población con SD, podemos identificar el alto índice de padecimientos bucodentales que se presentan en nuestro país, especialmente de los problemas periodontales; conociendo estos datos es fundamental hacer un análisis de la magnitud del problema en la población con SD que es más susceptible a estos padecimientos.

En Villahermosa, Tabasco, se realizó un estudio para determinar el estado de salud bucodental en niños con capacidades especiales, del cual los resultados fueron: el sexo femenino presentó una media de dientes cariados de 4.6%, la de dientes obturados fue de 3.3%, de dientes perdidos temporales fue 1%, dientes perdidos permanentes 1%, extracciones indicadas 6.5%. En cuanto a los dientes presentes en boca, el rango mínimo fue de 6 y el máximo de 28 con una media de 23.2%; se encontró que el 5% de los dientes presentaban caries, el 2.25% estaban obturados, el 2.5% habían perdido dientes permanentes y el 3.3% había tenido extracciones indicadas, el estado de salud periodontal reportó que el 62% de la población estudiada presentó gingivitis, de los cuales el sexo femenino tuvo una incidencia de 42% seguido del 20% del sexo masculino; en cuanto a las maloclusiones la población del sexo femenino presentó clase I en 47.5%, clase II en el 10.5% y clase III en el 21%. El 21% restante presentaron otro tipo de oclusión (escalones mesial, distal y recto). La distribución para el sexo masculino fue: clase I (72%), clase II (3%) y clase III (7%). El resto de la población estudiada (17%) presentó otro tipo de oclusión<sup>8</sup>.

Como se refirió al inicio de este apartado, Guanajuato es una de las entidades federativas con más nacimientos de niños con SD (5. 454 por 10,000 nacimientos)<sup>5</sup>, los cuales son un segmento vulnerable de la población, pues por presentar discapacidad física e intelectual necesitan de atención especial para que puedan desarrollarse al máximo de sus capacidades, lamentablemente existen muy pocas instituciones de educación y rehabilitación para ellos, además de que son propensos a bastantes problemas de salud, entre ellos los buco-dentales mencionados anteriormente, por esto fue de suma importancia investigar el efecto de una estrategia de intervención de enfermería para fomentar la mejora de la higiene bucal de personas con SD y con esto mejorar su capacidad de autocuidado referente a la higiene bucal, así mismo prevenir la aparición de patologías en la cavidad oral, con esto no solo se benefició a las personas que presentan SD sino también probablemente a sus familias e instituciones de salud por la reducción de los gastos relacionados al tratamiento de patologías bucales.

En general el efecto de esta intervención fue positivo y aunque más adelante se mencionan las recomendaciones para mejorarla, sin embargo será útil para el diseño de proyectos relacionados con la mejora de autocuidado en personas con algún tipo de deterioro cognitivo. Además es importante destacar que en la búsqueda realizada no se encontraron estudios específicos sobre intervenciones integrales de mejora de la higiene oral en niños con síndrome de SD, ahí lo relevante de este estudio.

El cuerpo académico al que aportó la presente investigación es “Estilo de vida saludable y cronicidad” en la línea “Estilo de vida saludable en las personas con enfermedades crónico degenerativas”, lo cual es de suma importancia para la enfermería ya que en cualquier momento podemos llegar a tener contacto con pacientes que presenten SD y debemos tener la capacidad de proporcionar los

cuidados indicados; específicamente se aportó conocimiento para la educación, promoción de la salud y prevención de enfermedades bucales utilizando la Teoría del Déficit de Autocuidado de Orem.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es bien conocido que debido a las características anatómo-fisiológicas que presentan las personas con SD como son retraso de la erupción dentaria, hipodoncia, microdoncia, subdesarrollo de los huesos de la cara media en comparación con la mandíbula, mala oclusión, macroglosia relativa, hipotonía general, niveles altos de algunas bacterias subgingivales, diferencias en enzimas y proteínas salivales, respiración por la boca debida al alto índice de infecciones respiratorias, xerostomía, queilitis angular, aumento en la prevalencia y severidad de fisuras en cavidad oral; la tendencia que tienen a desencadenar problemas como gingivitis, periodontitis, movilidad dental y caída prematura de los dientes es bastante alta <sup>1-4,6,9-15</sup>.

Si a esto se le añade que una de las medidas principales para prevenir los padecimientos mencionados anteriormente es la higiene bucal y que por lo regular en las personas con SD no se llevan a cabo correctamente las técnicas de aseo oral por el déficit cognitivo que presentan, el problema se agrava.

Por lo anterior, se consideró necesario investigar el efecto de una intervención de enfermería enfocada a la mejora del aseo bucal así como fomentar la independencia del autocuidado en las personas con SD y en consecuencia evitar enfermedades bucodentales, lo cual dio inicio con el diseño de una intervención de enfermería efectiva para el aprendizaje de las medidas de higiene bucal, ya que por la discapacidad intelectual que presentan las personas con SD, se requiere aplicar estrategias de prevención de enfermedades y promoción de la salud bucal que tomen en cuenta sus condiciones físicas e intelectuales para lograr empoderarlos en cuanto a su autocuidado. Además en Celaya, Gto., lugar donde se ejecutó la intervención, no existía información validada sobre esta

problemática que fue identificada solamente por observación y la experiencia de haber trabajado con este tipo de personas.

Por lo cual la pregunta que surgió fue:

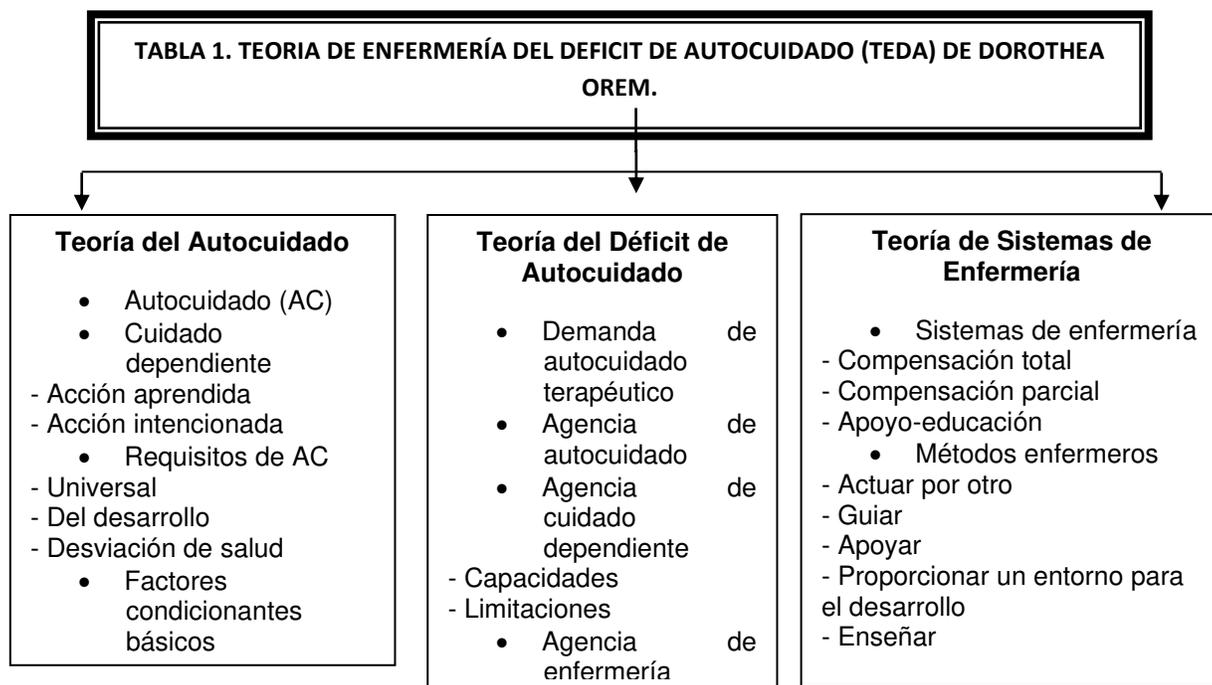
¿Cuál es el efecto de la intervención de enfermería en la higiene bucal de personas con Síndrome de Down, de una escuela de educación especial en la ciudad de Celaya, Gto?

## IV. MARCO TEÓRICO

A continuación se presentará en forma general la teoría de enfermería que fue base fundamental para guiar la implementación de la intervención de enfermería, objeto de este estudio, se abordará también sobre la fisiopatología del Síndrome de Down, así como los fundamentos de la salud e higiene bucal.

### 4.1. Modelo teórico

Para el presente protocolo se tomaron como base la Teoría de Enfermería del déficit de Autocuidado y la Teoría de Sistemas de Enfermería de Dorothea Orem (Ver tabla 1), dado que el propósito de la intervención de enfermería fue promover que las personas con SD puedan manejar de forma independiente su salud bucal por medio del autocuidado de su higiene oral.



Fuente: Raile M, Marriner A. Modelos y teorías en enfermería. 7ma Edición. España. Elsevier Mosby; 2011.

La Teoría de Sistemas Enfermeros<sup>17</sup> hace una división de estos sistemas en 3, que son:

- Sistema Completamente Compensador: la enfermera cumple con el autocuidado terapéutico del paciente y compensa la incapacidad del paciente de comprometerse a desempeñar un autocuidado<sup>17</sup>.
- Sistema Parcialmente Compensador: la enfermera desarrolla algunas medidas de autocuidado y compensa las limitaciones de autocuidado del paciente, ambos regulan la actividad de autocuidado y la acción del paciente es desempeñar algunas medidas de autocuidado que le sean posibles y acepta el cuidado y la ayuda de la enfermera<sup>17</sup>.
- Sistema de Apoyo Educativo: la enfermera regula el ejercicio y el desarrollo de la actividad de autocuidado y la acción del paciente es cumplir con el autocuidado<sup>17</sup>.

Por lo tanto de la Teoría de Sistemas Enfermeros, el sistema que se implementó fue el Sistema de Apoyo Educativo, ya que lo que se buscó fue fomentar que la persona con SD pudiera llevar a cabo su higiene bucal de forma correcta e independiente y por lo tanto cumplir con esta parte de su autocuidado.

Además el abordaje de la problemática se llevó a cabo basándose en el Marco Conceptual para la Enfermería según Orem (Ver figura 1), donde se identificó como una necesidad de autocuidado de las personas con SD, la falta de una adecuada higiene bucal, por esta razón existe un déficit de autocuidado en este ámbito, que a través de una intervención enfermería se pretende contrarrestar los factores condicionantes que influyen en el mencionado déficit.



una trisomía regular, el 4% por translocaciones y del 2% por mosaicos. El diagnóstico se basa en la clínica y se confirma con el estudio citogenético. Uno de sus signos principales es la discapacidad intelectual moderada<sup>19</sup>.

#### 4.2.1. Características fenotípicas de las personas con SD

El diagnóstico de Síndrome de Down debe ser confirmado a través de un estudio genético llamado cariotipo, pero existen una serie de características fenotípicas, conocidas como criterios de Hall, que si el recién nacido presenta al menos 4 de estos rasgos se puede decir que presenta el síndrome y el 89% de los pacientes acumulan 6 o más de estos signos que son los siguientes: facies plana y ancha en un 90%, reflejo de moro ausente o parcialmente ausente en un 85%, hipotonía muscular en un 80%, hiperflexibilidad en un 80%, exceso de piel nugal en un 80%, epicantus en un 80%, pelvis displásica en un 70%, pabellones auriculares redondos y pequeños en un 60%, hipoplasia de la falange media del quinto dedo en un 60% y surco simiesco o surco de flexión palmar en un 45%<sup>20</sup>.

#### 4.2.2. Características conductuales de las personas con SD

Las personas con SD presentan algunas conductas características, como son: diferencias en la respuesta y desarrollo emocional, retraso en el lenguaje, velocidad de procesamiento más lenta, dificultad para comprender el concepto del tiempo, déficit de las funciones sensoriales y de atención, hablar solo, tendencia a la monotonía o repetición, resistencia al cambio, tiene un mejor nivel comprensivo que expresivo, hipersexualidad, nivel lingüístico menor que nivel lector, un alto grado de sinceridad y expresividad con respecto a sus emociones, en este aspecto su entorno juega un papel decisivo para desarrollar de la mejor forma posible las capacidades de la persona con SD. En la actualidad ya se han implementado bastas estrategias para el manejo de las conductas antes mencionadas, por lo cual llegan a alcanzar un buen nivel de adaptación social,

pero es importante poner límites además de proporcionar beneficios y responsabilidades como a cualquier otra persona<sup>21,22</sup>.

#### 4.2.3. Características fisiopatológicas de las personas con SD

La prevalencia de trastornos neurológicos en niños con SD es de 38,7%, siendo que los trastornos oculomotores tienen una prevalencia del 26%, los síndromes epilépticos en un 12%, parálisis cerebral e hipoacusia sensorineural, 1,2 y 0,8% respectivamente y trastorno del espectro autista se encontró una prevalencia de 0,4%<sup>23</sup>. Además la mayoría de personas con SD desarrollarán una demencia tipo Alzheimer, si viven lo suficiente, a los 40 años el riesgo se asocia a un 20% y supera el 45% por encima de los 50 años, aumentando a la par de la edad<sup>20,24</sup>.

Las anomalías identificadas con respecto al sistema inmunológico son: linfopenia de los linfocitos T y B, alteración en proliferación de células T, reducción en respuestas de anticuerpos a la inmunización, defectos en quimiotaxis de neutrófilos, inmunodeficiencia secundaria a factores metabólicos o nutricionales y factores no inmunológicos, como anomalías de las estructuras anatómicas, que causan mayor susceptibilidad a infecciones, entre las cuales las más comunes son las de las vías respiratorias, amigdalitis, otitis, entre otras <sup>25,26</sup>.

En cuanto al sistema hematológico se describen la neutrofilia, trombocitopenia y policitemia en el 80%, 66% y 34%, respectivamente. El Síndrome mieloproliferativo transitorio en un 10 a 20% de casos y las probabilidades de presentar una verdadera leucemia mieloide aguda entre los 1-4 años está en un 20-30% de los casos<sup>26</sup>.

Las cardiopatías congénitas tienen una frecuencia del 35 y el 60%. Entre ellas están: Comunicación interauricular tipo ostium secundum en un 20%, comunicación auriculoventricular completa en un 19%, persistencia del conducto

arterioso en un 11%, comunicación interauricular más comunicación auriculoventricular en un 8% y tetralogía de Fallot en un 2% <sup>27</sup>.

Presentan también alteraciones en su aparato locomotor, dadas por dos factores: hiperlaxitud capsulo-ligamentosa e hipotonía muscular. Por lo tanto podemos encontrar comúnmente las siguientes alteraciones: subluxación atlanto-axoidea, luxación de caderas uni o bilateral, escoliosis, luxación recidivante de rotula, pies planos-valgos laxos y metatarso varo del primer dedo<sup>28</sup>.

Los trastornos auditivos tienen una prevalencia de entre un 63 y 90%, pueden presentar una hipoacusia de transmisión por otitis serosa o impactación de cerumen o de tipo mixta/neurosensorial. Además suelen presentar también síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño en un alto porcentaje<sup>29</sup>.

En cuanto a las características bucales suelen presentar microdoncia, subdesarrollo de los maxilares, malposición dentaria, lengua escrotal, fisurada o lobulada con disfunción y profusión lingual, retraso en la erupción dentaria, anomalías de tamaño y forma dentaria, respiración bucal, quelitis angular, maloclusión por prognatismo relativo, su saliva presenta un aumento del ph, mordida abierta, agenesias, dientes cónicos, entre otros<sup>30-32</sup>.

Referente a las principales enfermedades bucales en las personas con SD se sabe que son más susceptibles a la enfermedad periodontal la cual es inducida por la placa dentobacteriana, que cuando es temprana se limita a tejidos superficiales y es denominada gingivitis y cuando ya afecta estructuras de soporte se le conoce como periodontitis<sup>33</sup>, que progresa de forma grave y con la evolución de la enfermedad se puede llegar a perder las piezas dentarias. También es común que padezcan gingivitis ulceronecrotizante, una elevada prevalencia de *Bacteroides melanogenicus* y una variedad morfológica de microbianos. A pesar de que se sabe que las personas con SD son menos susceptibles a las caries, la falta de

higiene oral por la condición mental que presentan en conjunto con el problema periodontal puede favorecer la formación de caries aunque seguiría siendo con una baja frecuencia <sup>30-32</sup>. Siendo con esto necesario que se les habilite en el autocuidado de su salud bucal, a través de programas adaptados a sus condiciones biopsicosociales.

#### **4.3. Programas para la salud bucal**

El concepto de prevención de la ONU que es retomado por Podesta y Arellano menciona que es: “la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales o a impedir que las deficiencias cuando ya se han producido tengan consecuencias negativas”, por lo tanto indican que para controlar una enfermedad hay que intervenir a priori los factores que la producen<sup>34</sup>, esto fue lo que se pretendió llevar a cabo, prevenir las enfermedades bucales en las personas con SD por medio de una intervención de enfermería, para esto se ahondo en varios conceptos sobre la educación de la salud bucal.

Podesta y Arellano refieren que la Educación sobre salud bucal (ESB) es aquella educación orientada a que la persona (paciente) obtenga del profesional (medico, odontólogo, enfermeras) las herramientas necesarias para el mantenimiento de su salud<sup>34</sup>. En el caso de esta investigación, las herramientas que se proporcionaron a los pacientes con SD fueron la capacitación sobre la correcta técnica de cepillado bucal, el desarrollo de la psicomotricidad fina y el fomento de la motivación para llevar a cabo una adecuada higiene bucal, ya que por su discapacidad intelectual, su nivel de higiene bucal es muy bajo, lo cual los hace más propensos a contraer infecciones y lesiones bucales<sup>32</sup>.

Para poder ejecutar lo anterior se analizaron los tipos de programas para la salud bucal que existen, que son tres: uno de ellos es el educativo el cual busca mejorar

el desarrollo de habilidades, otro es el preventivo que busca concientizar y dar recomendaciones y el ultimo es el curativo, este busca ya reparar un daño que se ha presentado<sup>35</sup>.

En la intervención de esta investigación lo que se buscó fue desarrollar habilidades y prevenir enfermedades bucodentales por lo cual se tomaron como base los programas educativos y preventivos. Los programas curativos no fueron aplicados ya que el objetivo de la intervención no era resolver alguna patología en la cavidad bucal. los curativos en este caso no ya que no se buscó resolver alguna patología de la cavidad bucal, sin embargo en caso de que los sujetos de estudio presentaran alguna problemática en este ámbito se le informó a los padres para que los refirieran con el personal especializado en el tratamiento de estos padecimientos.

#### **4.4 Herramientas didácticas**

Para la promoción de la salud y prevención de enfermedades, existen técnicas de control de la conducta y actividades de aprendizaje, las cuales se emplearon para tener una buena ejecución de la intervención de enfermería, para esto se tomó en cuenta la conducta de las personas con SD y se determino el manejo más adecuado de la misma para tener la posibilidad de afrontar adecuadamente cualquier situación de comportamiento que se pudiera presentar.

Las técnicas de control de la conducta se pueden clasificar en cuatro<sup>36</sup> que son:

1. Técnicas de comunicación
2. Técnicas de modificación de la conducta
3. Técnicas de limitación
4. Técnicas prohibidas

De estas cuatro solo se ahondo en las dos primeras ya que las técnicas de limitación y prohibidas se usan más que nada en consultorios cuando se está proporcionando un tratamiento de mayor complejidad y como se mencionó anteriormente la intervención de esta investigación es de tipo educativa y preventiva. Además es factible y recomendado aplicarlas en personas con SD por la discapacidad intelectual que presentan, para así poder trabajar de forma adecuada con ellos.

#### 4.4.1. Técnicas de comunicación

De las técnicas de comunicación<sup>36-39</sup> en la intervención se aplicaron las siguientes:

- Lenguaje pediátrico: consiste en elegir objetos y situaciones familiares, y explicar las cosas de forma que se entiendan sin engañar, hablar a su nivel o ligeramente superior, responder a las preguntas y añadir algo de fantasía.
- Distracción: se desvía la atención de un procedimiento incomodo, mediante cuentos, películas, música, entre otros.
- Ludoterapia: a través del juego la persona puede comenzar a poner metas a sus acciones. El juego puede ser un medio de educación y se puede aplicar a cualquier edad, además de que tiene un efecto terapéutico para eliminar tensiones.
- Control de voz: se debe lograr variar o modelar el tono de voz, de manera que sea capaz de proyectar una imagen de confianza, paciencia, comprensión, autoridad y sinceridad, para lograr una mejor relación con la persona.
- Técnicas no verbales: Entre estas están los gestos y expresiones faciales amigables, caricias tranquilizantes, contacto visual y físico suave, el acuerdo del uso de señales para interrumpir el tratamiento por parte de las personas que están recibiendo el tratamiento, entre otras.

- Técnica triple E (Explique-Enseñe-Ejecute): consiste en decirle a la persona qué se le va a hacer, mostrarle cómo se le va a hacer y hacerlo e írselo explicando.

#### 4.4.2. Técnicas de modificación

De las técnicas de modificación<sup>36-39</sup> de la conducta se usaron las siguientes:

-Imitación o modelamiento: se les permite observar el comportamiento de otros que hagan las cosas correctamente, así aprenden por imitación.

-Desensibilización: consiste en aproximarnos al estímulo que desencadena el temor, mediante videos o con explicaciones progresivas que permitan acercarse a este y romper con las asociaciones negativas.

-Refuerzo positivo: Consiste en el uso de recompensas para estimular el buen comportamiento, no puede ser utilizada como chantaje para realizar el tratamiento, debe ser ofrecida sólo después de evaluar el comportamiento del niño en la consulta.

Como apoyo complementario a las técnicas antes mencionadas, se implementaron actividades de aprendizaje que contaban con 5 características que son: facilitar el logro de los objetivos, ser interesantes para mantener la motivación, ser accesibles para lograr la comprensión, permitir la participación activa y guardar estrecha relación con la persona. Además de éstas se usaron también recursos didácticos que son auxiliares en las sesiones de enseñanza-aprendizaje<sup>40</sup>.

Las actividades de aprendizaje que se usaron en esta intervención fueron la exposición, la discusión en grupo, el interrogatorio, la técnica de demostración, dramatización o simulacro. Y los recursos didácticos que se utilizaron fueron los modelos, los videos y los trípticos.

#### **4.5. Entorno social de las personas con SD y su repercusión en la higiene bucal**

Las primeras personas con las que un ser humano socializa son los integrantes de la familia, además de ser el mayor ejemplo, los padres y hermanos, son las personas que tienen mayor influencia en ellos, así mismo la familia es el núcleo donde se aprende el autocuidado y donde se imparten los conocimientos y habilidades fundamentales, en este caso para cuidar la salud, por esto fue importante capacitar a los padres o cuidadores para que colaboraran a fin de que la persona con SD adquiriera la responsabilidad de su propia higiene oral<sup>32,41</sup>, ya que en el hogar se le debe permitir asumir esta responsabilidad, pues la mayoría de las veces en las familias donde se tiene algún integrante que presente este síndrome, se tiende a un cuidado sobre protector y por lo tanto limitan la autonomía de sus hijos/as, además de que se observa benevolencia al poner límites y la forma en que los padres ven el futuro de sus hijos es requiriendo siempre un cuidado dependiente pues ellos se perciben como únicos responsables de la atención y cuidado de su hijo/a, lo que los limita en cuanto a inclusión y participación social<sup>42</sup>.

Por esto fue fundamental la implicación familiar en la intervención de enfermería, ya que se esperaba que la técnica practicada dentro de la institución educativa, se replicara en el hogar bajo la supervisión de los padres y así obtener un mejor resultado y con esto las personas con síndrome de Down se hicieran independientes y responsables de su higiene bucal, por esto a los padres se les impartió un taller llamado “Importancia de la correcta higiene bucal”.

Otro espacio donde la persona con SD puede alcanzar el desarrollo de sus potencialidades intelectuales y afectivas, es la escuela<sup>41</sup>. Fue esta la razón Por la que la intervención de enfermería se llevó a cabo en la institución educativa, en la cual el ambiente fue adecuado para desarrollar las capacidades de autocuidado de las personas con SD con respecto a la higiene bucal en grupos de alumnos.

#### **4.6. Higiene bucal (HB)**

La higiene bucal u oral incluye una serie de acciones y hábitos adquiridos por las personas con el fin de mantener o alcanzar una buena salud oral. Por evidencia científica, sabemos que el control de la placa bacteriana y el uso de fluoruros son la base para mantener sanos los tejidos bucodentales<sup>43</sup>.

La placa dentobacteriana (PDB) es un conjunto de microorganismos firmemente adheridos entre si y a una superficie, rodeados de un material extracelular abiótico de un triple origen: bacterias, saliva y dieta, de tonalidad blanco-amarillento. Está implicada en los procesos infecciosos orales, pues es el agente primario relacionado con caries, enfermedad periodontal y cálculos<sup>33, 44</sup>.

Lamentablemente no es suficiente que se lleve a cabo la limpieza de la placa en una sola ocasión, ya que siempre se forma de nuevo con la alimentación. Es de suma importancia promover una técnica correcta de higiene de la cavidad bucodental, especialmente en quienes padecen SD, se debe promover el tomarse el tiempo para realizar una adecuada higiene bucal y retirar la PDB mínimo dos veces al día y si es posible después de cada ingestión de alimento. Esto se puede llevar a cabo de manera mecánica o química, para esta investigación la técnica que se utilizó fue la mecánica, la cual se lleva a cabo por medio de técnicas de cepillado dental<sup>33,44</sup>.

Para verificar el estado de la HB, se usan índices para medir la cantidad de placa dentobacteriana que ayudan a cuantificar su presencia en las superficies dentales. Entre los índices, más utilizados están: el índice de HO simplificado de Green y Vermellon, índice de O'Leary, índice de Ramfjord e índice de placa de Silness y Loes modificado, entre otros<sup>43</sup>.

El índice de elección para esta intervención fue el de O'Leary, en el cual se utilizan reveladores de placa dentrobacteriana en las piezas dentarias y se obtiene el porcentaje de cuantas se han teñido con los reveladores<sup>45</sup>.

También se utilizó el método mecánico de remoción de PDB que es el cepillado dental, el cual se entiende como la eliminación mecánica de la placa supragingival y subgingival, llevada a cabo en el ámbito doméstico por el propio individuo, usando un cepillo dental manual que consta de una cabeza con cerdas (para seleccionar el indicado el largo de las cerdas debe abarcar tres dientes incisivos) y un mango<sup>33, 46</sup>.

Para las personas con discapacidad intelectual se recomienda usar un cepillo blando con el mango de plástico doblado para mejorar el agarre. La mayor cantidad de PDB se remueve en los primeros 60 segundos de cepillado, pero existen partes más complicadas de abordar por lo que se recomienda que el cepillado sea de 3 minutos. De la gran cantidad de técnicas de cepillado dental que existen, la mejor técnica que estos pacientes pueden dominar es la horizontal<sup>33, 47</sup>.

En la técnica horizontal o de barrido las cerdas se colocan en un ángulo de 90° con respecto a las superficies dentarias y el cepillo se mueve en sentido antero-posterior, finalizando con la higiene de la lengua<sup>46, 47</sup>.

No solo el adquirir los conocimientos sobre la técnica de cepillado dental hace que las personas con SD lo lleven a cabo de forma eficaz, pues como ya se mencionó existen otros factores condicionantes en este ámbito, que son: el nivel de motivación, el grado de psicomotricidad y habilidad manual, el tiempo y la presión utilizados en el procedimiento<sup>47</sup>.

#### **4.7. Discapacidad intelectual**

Se define como una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, que comienza antes de los 18 años. Su clasificación según el DSM-IV y el CIE-10, tomando como referencia el coeficiente intelectual (CI) es: ligera: C.I. de 50 a 69, moderada: C.I. de 35 a 49, grave: C.I. de 20 a 34 y severa o profunda: CI de menos de 20, esta última queda dentro de los criterios de exclusión ya que se considera que con este nivel de discapacidad es prácticamente imposible enseñarle a la persona esta técnicas de autocuidado y que sea independiente en ella<sup>48</sup>.

#### **4.8. Rol de enfermería en la mejora de la higiene bucal en personas con SD**

Para este protocolo, los elementos que se retomaron de la teoría de Dorothea Orem para ser la base de la intervención que tuvo la finalidad de mejorar la higiene bucal de las personas con SD fueron:

De la Teoría de Sistemas Enfermeros, como ya se mencionó se aplicó el Sistema de apoyo educativo en el cual la enfermera reguló el ejercicio y desarrollo de la higiene bucal y la persona con SD cumplió con su propio autocuidado respecto a su higiene bucal.

Así mismo se aplicaron las capacidades de autocuidado de la teoría de Orem en las cuales estuvo basada la elaboración de la intervención que se ejecutó en esta investigación, que incluyeron:

- Conocimientos: abordados con el aprendizaje de la técnica correcta de cepillado bucal.
- Habilidades: se fomentaron con ejercicios para control y mejora de la psicomotricidad fina.

- Motivaciones: para esto se promovió el cepillado dental después de los alimentos, en las mañanas y antes de dormir, también fue de utilidad el taller “Importancia de la correcta higiene bucal”, para padres y tutores y el trabajo en equipo con sus compañeros de la institución educativa también fomentó la motivación.

Por lo mencionado anteriormente, se concluye que dentro de las funciones del profesional de enfermería se encuentra el apoyo educativo para fomentar el autocuidado de personas con discapacidad intelectual, en este caso con síndrome de Down, en relación a la higiene bucal.

## **V. HIPÓTESIS**

La intervención de enfermería de higiene bucal mejora las prácticas de autocuidado en las personas con Síndrome de Down de una escuela de Celaya, Gto.

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1 General**

Determinar el efecto de una intervención de enfermería en la higiene bucal de las personas con Síndrome de Down, en dos escuelas de educación especial en Celaya, Gto.

### **6.2 Específicos**

- Describir el perfil sociodemográfico de la población.
- Describir el estado de higiene bucal y de dominio de la técnica de cepillado bucal de las personas con Síndrome de Down del grupo experimental y del grupo de comparación, con mediciones pre intervención y post intervención.
- Comparar el estado de higiene bucal y de dominio de la técnica de cepillado bucal de las personas con Síndrome de Down del grupo experimental vs el grupo de comparación.

## **VII.METODOLOGÍA**

### **7.1 Tipo de estudio**

Por enfoque: Fue un estudio cuantitativo ya que se usó la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías<sup>49</sup>.

Por alcance: Fue correlacional ya que tuvo como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existía entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular<sup>49</sup>.

Por aplicabilidad: Fue aplicada pues se intentó resolver una problemática que se encontró en la realidad<sup>50</sup>.

### **7.2 Diseño metodológico**

El diseño metodológico fue cuasi-experimental ya que se manipuló deliberadamente, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes. Además de que el grupo experimental y el de comparación ya estaban formados antes del experimento, cada escuela participante fue un grupo intacto<sup>49</sup>. Lo que se seleccionó al azar fue cuál de estas instituciones sería el grupo experimental y cual el grupo de comparación, con esto se redujo bastante el riesgo de contaminación o sesgo pues son dos instituciones independientes, que aunque las dos se encuentran en Celaya, Gto, no tienen a los mismos alumnos y su ubicación está apartada una de la otra.

### **7.3. Límites espacio-temporales**

El periodo de tiempo para llevar a cabo la presente investigación comprendió desde mayo del 2015 a abril del 2017, en dos Escuelas de Educación Especial Celaya, Gto, México. (Ver apéndice 1)

### **7.4. Universo**

El universo fue una población total de 70 personas con Síndrome de Down que se encontraban en las dos Escuelas de Educación Especial de Celaya, Gto, México.

## **7.5. Muestra**

Para la selección de la muestra se utilizó el tipo de muestreo probabilístico por ser el más relevante, ya que se obtiene una muestra representativa siguiendo la aleatoriedad<sup>49</sup>, por lo tanto el tipo de muestreo usado fue el aleatorio simple el cual se caracteriza porque cada unidad tiene la probabilidad equitativa de ser incluida en la muestra<sup>49</sup>. Por esto las dos Escuelas participantes tuvieron la misma probabilidad de ser el grupo experimental o el grupo de comparación por medio de la aleatoriedad.

### **7.5.1. Tamaño**

El tamaño de la muestra se calculó esperando que el 78% de las personas del grupo de comparación presentaran Placa dento-bacteriana y que del grupo experimental solo el 45% la presentara, con esto el tamaño de muestra obtenido fue de 36 en cada grupo, con el 95% de confiabilidad y un 80% de fuerza. (Epi Dat 4.1 ®, 2014, Xunta de Galicia, OPS, Universidad CES)

### **7.5.2. Criterios de inclusión, exclusión**

Dentro de los criterios de inclusión del grupo experimental y grupo de comparación estuvieron los siguientes:

- Alumnos que presentaran Síndrome de Down.
- Que tuvieran de 6 a 30 años de edad.
- Que se encontraran inscritos en las Escuelas de Educación Especial de Celaya, Gto, México que aceptaron participar en el presente estudio.
- Que aceptaran participar y que contaran con autorización de los padres o tutores para incluirse en la investigación (consentimiento informado).

Dentro de los criterios de exclusión del grupo experimental y grupo de comparación estuvieron los siguientes:

- Que presentaran Discapacidad Intelectual severa o profunda, la cual fue evaluada por los psicólogos de dichas escuelas, antes de la intervención, a los alumnos que autorizaron su participación.
- Que presentaran alguna complicación de salud que no les permitiera participar en la intervención.

### **7.6. Variables**

Las variables descriptivas o socio demográficas (Ver apéndice 2) de esta investigación fueron:

- Edad.
- Género.
- Escolaridad. (en años estudiados)
- Tipo de trisomía.
- Enfermedad.
- Grado de discapacidad intelectual.
- Numero de hermanos.
- Cuidador principal.

La variable de estudio (Ver apéndice 3) fue:

- Higiene bucal (Evaluada por detección de porcentaje de PDB y capacidades de autocuidado en la técnica de cepillado bucal)

## **7.7. Instrumentos**

Se utilizaron dos instrumentos, el primero fue el Formato de Control Personal de Placa Bacteriana de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Ver anexo 1).

El segundo instrumento fue la “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem”<sup>17,18,33,46,47;51-54</sup>, el cual es un instrumento ex profeso, elaborado por la responsable de la presente investigación; este consta de dos partes: un primer apartado que recaba todos los datos sociodemográficos y la información de las variables requeridas en esta investigación y un segundo en el que se evalúan las áreas de conocimientos, habilidades y motivaciones de la persona con SD con respecto a la ejecución de la técnica del cepillado bucal. Para obtener la validación y confiabilidad de este instrumento se implementó el método por jueces, por lo cual se sometió a evaluación por 4 expertos en metodología y 6 expertos en odontología, además se sometió a una prueba piloto con personas con SD del Centro Formativo Down Celaya de la cual se obtuvo la confiabilidad por medio del índice kappa teniendo como resultado una confiabilidad inter-observador de 0.70 e intra-observador de 1. La forma de evaluar este instrumento fue tomando en cuenta las puntuaciones obtenidas, con estas se identificó si la persona con SD tiene capacidad desarrollada o limitada en cuanto a los conocimientos, habilidades y motivaciones sobre la técnica de cepillado bucal (Ver apéndice 4).

## **7.8 Procedimientos**

- El protocolo se sometió a evaluación al Comité de Investigación (Núm. de registro CIDSC-2660701) y el Comité de Bioética (Núm. de registro CBDCSI-106160929) de la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, y se obtuvo su aprobación. (Ver anexo 2)

- Se llevó a cabo la solicitud y gestión correspondiente en las Escuelas de Educación Especial Celaya, Gto, México, para así tener la autorización de llevar a cabo la investigación en esas instituciones. (Ver anexo 3)
- Se entregó un consentimiento informado (Ver apéndice 5) a cada uno de los padres o tutores de los alumnos con SD, en el cual se les explicó en qué consistiría la participación de los sujetos de estudio en la presente investigación para lo cual se les solicitó su autorización, explicándoles que si la persona con SD se rehusaba a llevar a cabo alguna actividad se le permitiría retirarse.
- Por medio del azar, se utilizó la técnica de aleatorización simple para elegir qué escuela conformaría el grupo experimental y cuál el grupo de comparación, a cada una se le asignó un número y se colocó en papeles, el primer papel seleccionado fue el grupo experimental y por lo tanto el segundo el de comparación.
- Se tuvo una reunión con los padres de familia de quienes sus hijos entraban en el rango de edad mencionado en los criterios de inclusión para solicitar su autorización de participación, al tener el consentimiento informado.
- Se procedió a llevar a cabo las evaluaciones del nivel de discapacidad intelectual del grupo experimental y de comparación, lo cual lo realizaron los psicólogos de cada una de las instituciones participantes.
- Se llevó a cabo la primera medición para la recolección de datos pre-intervención con los alumnos que cumplieron con los criterios de inclusión. Para obtener el porcentaje de PDB como ya se mencionó se usó el índice de O'Leary, en el cual se llevó a cabo una tinción con solución reveladora de PDB, la cual se colocó en las piezas dentales por medio de un cotonete, cuando las piezas dentales se tiñeron se observó cada uno de sus cuatro segmentos que son las superficies mesial, distal, vestibular y lingual y se señaló en el formato de control

personal de placa bacteriana de la UNAM si hay o no presencia de placa en cada uno. Los dientes que no existen se tacharon. Después de esto, se obtuvo el porcentaje de PDB, para lo cual se hizo una regla de tres, multiplicando la cantidad de piezas dentales con placa por 100 entre el total de piezas dentales de la persona. También se llenó la “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem”, con el cual los conocimientos se evaluaron por medio de tarjetas para identificar el material a usar en el cepillado y al realizar la técnica, para las motivaciones se le pide que señalen su estado de ánimo antes y después de la ejecución del cepillado y que respondan el porqué de este y cómo se sienten al lavarse los dientes, además de que el evaluador también indica en un apartado del instrumento como identificó la motivación del sujeto y las habilidades se evalúan al momento en que el participante lleva a cabo la técnica de cepillado e identificando los pasos que lleva a cabo y si son correctos. Todo esto lo llevó a cabo una persona capacitada por la responsable de la investigación, en este caso una Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

- Se aplicó el plan intervención de enfermería específicamente elaborado para esta investigación en una estancia académica en la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), llamado “Higiene bucal en personas con Síndrome de Down” (Ver apéndice 6), primero se implementó al grupo experimental por un periodo de 2 meses, tres días a la semana que en total fueron 24 sesiones, incluyó también un taller corto para padres o tutores del grupo experimental sobre la “Importancia de la correcta higiene bucal”, el cual también se dio a los padres o tutores del grupo de comparación a modo de agradecimiento por su participación en la investigación todo esto lo llevo a cabo la responsable de la presente investigación.

- Se hizo la segunda medición o valoración post-intervención del porcentaje de PDB y la aplicación de la “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem” del grupo experimental y de comparación, las cuales las llevo a cabo la misma Licenciada en Enfermería y Obstetricia mencionada anteriormente.

- Se realizó el análisis de la información recabada para la elaboración de la presente tesis y posteriormente se darán a conocer los resultados obtenidos en la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra.

#### 7.8.1 Análisis estadístico de los datos

Para el análisis estadístico de los datos de las variables socio-demográficas se utilizó estadística descriptiva, específicamente para las variables categóricas se obtuvieron frecuencias y porcentajes y para variables numéricas medidas de tendencia central (media y desviación estándar). Se utilizó también estadística inferencial; se midió la asociación con la prueba de Chi cuadrada, no se logró calcular la razón de riesgos ya que por el número reducido de participantes de muestra no se obtuvo la puntuación del nivel de asociación requeridos para esto y para probar la hipótesis se calculó t de student pareada y para grupos independientes con valor de  $p < o = a .05$  para demostrar la significancia estadística entre los resultados. Se analizó con el programa estadístico STATA 13.0 (Stata Corp. College Station, TX, USA).

#### **7.9. Recursos humanos, materiales y financieros**

Los recursos humanos fueron:

Responsable de la investigación y de la ejecución de la intervención: L.E.O. María Esther Patiño López.

Directora de tesis: Dra. Georgina Olvera Villanueva

Co-director de tesis: Dr. Nicolás Padilla Raygoza

Los colaboradores fueron:

- Lic. En Psic. Ricardo Arreguín Aguilera, Lic En Psic. Patricia Magaña y Lic. En Psic. Miriam Jurado. Aplicadores de los Test para identificar nivel de Discapacidad Intelectual.
- L.E.O. Karla Montserrat García Ariza. Se encargó de llevar a cabo las detecciones de PDB pre y post intervención y de aplicar el instrumento “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem”. A la cual previamente se le capacitó sobre el llenado del instrumento con el instructivo del mismo y la forma de realizar la detección de placa, según lo establecido en el marco teórico del presente protocolo. También se encargó de solicitar el consentimiento informado a los padres o tutores, con previa información sobre lo que conllevará la presente investigación.

La investigación tuvo un costo aproximado de 43,320 mil pesos mexicanos autofinanciados. (Ver apéndice 7).

#### **7.10. Difusión**

El protocolo se presentó en el 2do Congreso Internacional de Salud de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato, además se presentaron los resultados de la prueba piloto en el Congreso Internacional de la Facultad de Odontología UNAM-AMIC, 2016 y los resultados finales se presentaron en el III Congreso de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, además se planea publicar los resultados en la revista International Journal of Tropical Disease & Health.

## VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Esta tesis se sometió a aprobación ante el Comité de Investigación y al Comité de Bioética de la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya- Salvatierra, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, ya que estos comités verificaron que la ejecución de la investigación fue clara y bien establecida, además de que durante el manejo y procesamiento de los datos no se afectó en ningún aspecto la integridad de los sujetos participantes.

Las personas participaron en este estudio de forma voluntaria y se les informó previamente que la investigación no implicaba ningún riesgo en el deterioro de su bienestar físico, psicológico y social, contando con el consentimiento informado de los padres o tutores ya que por la discapacidad intelectual que presentan las personas con SD se considera necesario que un tutor acepte o no su participación en esta investigación, de igual forma si en algún determinado momento alguno de los participantes se rehusó a realizar alguna actividad, no se le obligó y esto no le afectó de ninguna forma en su institución educativa, de esto solo se hizo un registro sobre la situación para contemplarlo al analizar los datos, también se solicitó autorización del titular de las instituciones educativas donde se llevó a cabo la investigación, la cual fue implementada por profesionales de la salud, tomando en cuenta que fue una investigación con riesgo mínimo ya que se empleó el registro de datos a través de un procedimiento común de detección de PDB, en la cual no se tomaron muestras de saliva o de algún elemento de la cavidad oral, pues es solo un procedimiento para determinar el nivel de higiene bucal; cumpliendo con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en el Título segundo, capítulo I de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, artículos 13 al 27 y el Capítulo III de la investigación en menores de edad o incapaces, artículos 34 a 39<sup>55</sup>.

Además para el diseño de este estudio se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki (principios de privacidad y confidencialidad, consentimiento informado) de la Asociación Médica Mundial para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos, donde nos dice que debemos proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación; por lo cual la información personal obtenida durante el estudio, se manejó en forma confidencial, archivándola bajo llave. Así mismo se dio un trato justo, amable, respetuoso, sin prejuicios, sin discriminación, con el cumplimiento de acuerdos y aclaración de dudas de los participantes y tutores. También se les explicó el objetivo general del estudio y el uso que se dio a la información resultante, una vez corroborado que la información verbal ha sido comprendida, se concretó por escrito, mediante el consentimiento informado<sup>56</sup>.

## IX. RESULTADOS

En este apartado se describen los resultados del estudio, comparando el Grupo experimental (GE) (en el cual se valoraron a 17 personas con SD de los cuales solo 16 tomaron la intervención completa pero se eliminó a uno ya que por motivos de salud no pudo finalizar todas las actividades); con el grupo de comparación (GC) (en el cual se valoraron a 18 personas de los cuales solo 15 se consideraron dentro de los criterios de inclusión), esto se puede observar en la tabla 2.

**Tabla 2. Comparación de cantidad de participantes en cada etapa de la investigación en Celaya, Gto. México 2017.**

Grupo	Participantes en la primera medición	Participantes en la intervención	Participantes en la segunda medición
Experimental	17	16	15
Control	16	15	15

Primero se muestran los resultados de las variables sociodemográficas y posteriormente los resultados de las capacidades de autocuidado con respecto a la técnica de cepillado y los porcentajes de PDB pre y post intervención.

**Tabla 3. Perfil sociodemográfico de alumnos con SD de la Escuela de Educación Especial Marina (GE) y del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon (GC) en variables categóricas, Celaya, Gto. México 2017.**

Variable categórica		Grupo Experimental		Grupo de comparación (GC)		x <sup>2</sup>	gl	Valor de p
		F	%	F	%			
Género	Femenino	8	53.3	8	53.3	0.00	1	1.0
	Masculino	7	46.67	7	46.67			
Trisomía	Desconocida	7	46.67	13	86.67	-2.62	1	0.02
	Regular	6	40.00	2	13.33	1.35	1	0.01
	Mosaicismo	2	13.33	0	00.00	1.46	1	0.14
Enfermedad	No	10	66.67	13	86.67	1.68	1	0.2
	Si	5	33.3	2	13.33			
Cirugía	No	9	60.00	11	73.33	0.6	1	0.44
	Si	6	40.00	4	23.67			
Discapacidad	Leve	5	33.33	2	13.33	4.82	1	0.09
	Moderada	5	33.33	11	73.33			
	Grave	5	33.33	2	13.33			
Hermanos	No tiene	2	13.33	4	26.67	0.83	1	0.36
	Si tiene	13	83.67	11	73.3			
Cuidador	Madre	13	86.67	12	80.00	0.49	1	0.62
	Padre	1	6.67	1	6.67	0.00	1	1.00
	Abuelos	0	0	2	13.33	-1.46	1	0.14
	Hermanos	1	6.67	0	0	1.02	1	0.31

Fuente: "Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem". n =15 para ambos grupos.

Como se puede observar en la tabla 3 referente a las variables categóricas los dos grupos presentan características bastante similares, con respecto al género se tuvieron la misma cantidad de hombres y de mujeres, en cuanto al tipo de trisomía se desconoce en la mayoría de los participantes de ambos grupos y en los dos grupos la que se encuentra en mayor proporción es la regular, con respecto a enfermedad y cirugía menos de la mitad de cada grupo presenta o ha presentado alguna, pasando al nivel de discapacidad intelectual encontramos un poco más de diferencia en cada uno de los grupos pues en el GE se tiene la misma cantidad de alumnos de cada tipo de discapacidad y en el GC se tienen más sujetos con nivel de discapacidad intelectual moderada, con respecto a la presencia de hermanos un porcentaje alto de alumnos, en los dos grupos tienen hermanos, siendo los alumnos participantes en su mayoría hijos menores; por último de cuidador principal de los sujetos de estudio en la mayoría de alumnos de ambos grupos es la madre.

**Tabla 4. Perfil sociodemográfico de alumnos con SD de la Escuela de Educación Especial Marina (GE) y del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon (GC) en variables numéricas, Celaya, Gto. México 2017.**

Variable numérica	Rango	$\bar{x} \pm D.E.$	T	gl	Valor de p
Edad	6 - 21	14.13 +/- 5.37	1.42	28	0.17
	7 - 16	12 +/- 2.27			
Escolaridad	5 - 20	11.6 +/- 5.05	1.01	28	0.32
	6 - 15	10.1 +/- 2.7			
Cantidad de hermanos	0 - 4	2 +/- 1.2	1.05	28	0.30
	0 - 5	1.5 +/- 1.4			

Fuente: "Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem". n =15 para ambos grupos.

En la tabla 4 se identifica que aunque hay diferencia en los rangos de edad y escolaridad esta no es en proporciones altas por lo que podemos verificar que los grupos son similares y con respecto a la cantidad de hermanos ambos grupos se encuentran bastante equitativos.

**Tabla 5. Estado de higiene bucal y dominio de la técnica de cepillado de alumnos con SD del GE y GC en la medición pre-intervención en Celaya, Gto. México 2017.**

Variables (Medición 1, puntuaciones)	Rango	$\bar{x} \pm D.E.$	T	gl	Valor de <i>p</i>
Puntuación Global de autocuidado	11 – 37	28.8 +/- 9.0	0.92	28	0.37
	10 – 33	21 +/- 7.7			
Conocimientos	5 – 16	11.4 +/- 3.5	0.36	28	0.72
	5 – 18	10.9 +/- 4.1			
Habilidades	2 – 14	7.93 +/- 4.06	2.45	28	0.02
	1 – 11	4.73 +/- 3.03			
Motivaciones	0 – 7	4.4 +/- 2.3	- 1.00	28	0.32
	1 – 7	5.3 +/- 2.3			
% de PDB	11 – 37	23.8 +/- 9.04	-5.19	28	0.00001
	11.3- 93.2	57.68 +/-23.60			

Fuente: “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem” y “Formato de Control Personal de Placa Bacteriana de la Facultad de Odontología de la UNAM”. n =15 para ambos grupos.

En la tabla 5 se muestran las puntuaciones de las capacidades de autocuidado con respecto a la técnica de cepillado en la cual podemos visualizar que en la puntuación global de la evaluación enfermera, en conocimientos y motivaciones en la primer medición que fue pre-intervención los rangos de los puntajes en los

dos grupos son bastante similares, solo en los rangos de las habilidades y del porcentaje de PDB se nota una diferencia en estos rangos.

**Tabla 6. Estado de higiene bucal y dominio de la técnica de cepillado de alumnos con SD del GE y GC en la medición post-intervención en Celaya, Gto. México 2017.**

Variables (Medición 2, puntuaciones)	Rango	$\bar{x} \pm D.E.$	T	gl	Valor de p
Puntuación Global de autocuidado	19 – 50	32.47 +/- 10.13	2.81	28	<b>0.0089</b>
	11 – 38	23.13 +/- 7.94			
Conocimientos	9 – 23	15.07 +/- 4.51	2.54	28	<b>0.02</b>
	6 – 17	11.33 +/- 3.50			
Habilidades	5 – 20	11.6 +/- 4.67	3.25	28	<b>0.0030</b>
	2 – 14	6.73 +/- 3.45			
Motivaciones	3 – 7	5.8 +/- 1.47	1.22	28	0.23
	2 – 7	5.07 +/- 1.79			
% de PDB	9.2 – 100	37.53 +/- 27.92	-0.87	28	0.40
	11.4- 95.8	45.48 +/-22.01			

Fuente: “Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental basada en teoría de Dorothea Orem” y “Formato de Control Personal de Placa Bacteriana de la Facultad de Odontología de la UNAM”. n =15 para ambos grupos.

En la tabla 6 podemos identificar las puntuaciones de las capacidades de autocuidado con respecto a la técnica de cepillado ahora en la segunda medición que fue post-intervención, en la cual podemos visualizar que si existen diferencias en las puntuaciones de los rangos de la puntuación global de la evaluación enfermera, en conocimientos y en habilidades, con valor de p de 0.02 y 0.003 respectivamente, pero en las motivaciones los rangos de los puntajes son bastante similares a las primeras puntuaciones (tabla 4) y en los porcentajes de

PDB en esta medición resultaron más equilibrados pero sin significancia con valor de  $p > \alpha 0.05$ .

Es importante mencionar que se había planeado obtener razón de riesgos pero por la pequeña cantidad de muestra, los valores de asociación de chi cuadrada no resultaron, por esto no fue posible elaborar esta última prueba estadística ni analizar los resultados por categorías.

## X. DISCUSIÓN

La base teórica para el diseño e implementación de la intervención para este estudio fueron dos teorías de Dorothea Orem, la de los Sistemas de Enfermería y la del Déficit de Autocuidado, de la primera se aplicó el Sistema de Apoyo Educativo en el cual la enfermera regula el ejercicio y el desarrollo de la actividad de autocuidado y la acción del paciente es cumplir con el autocuidado<sup>17</sup>, esto se cumplió en su totalidad al momento de realizar las actividades planeadas ya que la enfermera dirigía, guiaba, apoyaba, enseñaba y vigilaba completamente el seguimiento de estas y referente a la práctica de la técnica de cepillado en el momento en el que los alumnos la llevaban a cabo, la enfermera retroalimentaba el ejercicio de este indicando como mejorarlo, reconociendo y premiándolo si se realizaba correctamente. Dentro de la institución educativa los alumnos cumplían con su autocuidado, sin embargo fuera de esta no se pudo controlar si se le daba seguimiento a las actividades implementadas, por lo cual se identifica la falta de alguna estrategia de control y seguimiento en el hogar, pudiendo ser un registro diario con el cual en conjunto con los padres o agentes de cuidado dependiente se pudiera realizar la anotación de cuantas veces y cómo se realizó la actividad de autocuidado fuera de la institución educativa.

La segunda teoría, la del Déficit de Autocuidado de la cual se abordaron las capacidades de autocuidado que son: conocimientos, habilidades y motivaciones<sup>18</sup>, como ya se visualizó en los resultados, el sistema de apoyo-educativo de esta investigación fue significativamente beneficiosa para la mejora de los conocimientos y habilidades con respecto a la técnica de cepillado, no obstante para las motivaciones no se tuvo un cambio significativo, por lo cual es necesario incrementar las actividades que incentiven la motivación.

Es importante mencionar que son muy pocos los estudios que abordan intervenciones similares a la de esta tesis, pero si existen bastantes

investigaciones que describen cuál es el estado bucodental de las personas con SD que como ya se ha mencionado por lo regular se encuentra con un déficit, estas investigaciones por lo general concluyen sugiriendo que se lleven a cabo intervenciones educativas para mejorar la salud oral en esta población incluyendo a los padres de familia o cuidadores con una participación activa y continua<sup>57-60</sup>.

A pesar de que en este estudio se incluyó un taller para padres o agentes de cuidado dependiente, en el cual se les guio y enseñó referente a la importancia de la higiene oral, las técnicas de cepillado y se les capacitó para realizar la detección de PDB, se identificó que este taller tuvo un impacto mínimo ya que al llegar los participantes de la investigación a las sesiones era notoria la placa dento-bacteriana que presentaban, además de que con respecto al porcentaje de PDB tampoco se obtuvo un cambio significativo con esta intervención. Esto puede ser consecuencia de que como se refiere en diversos estudios se ha comprobado que por parte de los padres o cuidadores existe la idea de carencia de la autonomía de las personas con SD para asumir su propio cuidado<sup>59</sup>, lo cual puede explicar el porqué de la falta de motivación familiar para darle seguimiento a la intervención en el hogar, además de esto está comprobado que a veces los padres no supervisan que lleven a cabo correctamente la técnica de cepillado y la frecuencia de este en las personas con SD es inadecuada, por lo regular es < a 2 veces/día; estos factores los llevan directamente a presentar altos índices de PDB el cual que según estudios en las personas con SD van de 53% a cifras considerablemente altas mayores o iguales a 80% <sup>57,58</sup>, lo cual es similar a los datos obtenidos en esta investigación ya que en la primera medición el alumno que tuvo en menor porcentaje de PDB fue de 11 y el de mayor fue de 92 y para la segunda medición el menor fue de 9.2% y el mayor de 100%, por lo cual a pesar de que en el grupo experimental, en la segunda medición si existió diferencia con respecto al menor porcentaje de placa obtenido en la primer medición esto no se

considera significativo ya que la mayoría de los participantes continuaron presentando altos porcentajes de placa incluso mayores que en la primera medición.

Otro factor que puede explicar el alto porcentaje de PDB es que el solo uso de cepillo y pasta para la higiene bucodental, puede no ser suficiente para una limpieza adecuada por lo que es recomendado el uso de ayudas complementarias como el uso de hilo dental y enjuague bucal los cuales constituyen un determinante en la salud periodontal<sup>58</sup>, pero se debe tener en cuenta que el uso de enjuague bucal no se recomienda en personas con discapacidad por el riesgo de que la persona se ahogue o se lo trague, igualmente en cuanto al uso del hilo dental la mayoría de las personas presentan dificultad para usar el hilo por los problemas de habilidad motora que presentan<sup>61</sup>, estas dos problemáticas se identificaron en este estudio especialmente la primera, ya que aunque no se incluyó el uso de enjuagues bucales, varios sujetos de estudio no sabían enjuagarse y tragaban el agua en vez de escupirla por lo cual con ellos se tuvo que iniciar la enseñanza desde el enjuague de la pasta dental.

Con respecto a los estudios encontrados en los que abordan intervenciones o programas educativos para la mejora de la salud bucal en este tipo de población fueron solamente dos, el primero es un programa educativo en el que usaron técnicas afectivas participativas, una encuesta de conocimientos y prácticas y una guía de observación de la forma del cepillado dental; solo participaron alumnos con discapacidad intelectual leve. Dentro de sus resultados el 85% de los escolares lograron índices de higiene bucal aceptables y el 90% mejoró en los conocimientos<sup>60</sup>; estos resultados coinciden con los de esta investigación, ya que de igual forma los alumnos que presentaron discapacidad intelectual leve fueron los que obtuvieron una mejora marcada tanto en las capacidades de autocuidado como en la disminución del porcentaje de PDB a diferencia de los que

presentaron discapacidad intelectual moderada o grave, por lo cual podemos concluir que en este tipo de intervenciones es sumamente importante considerar el nivel de discapacidad intelectual ya que este si influye en los resultados de la misma pues a mayor nivel de discapacidad intelectual menor es el efecto de la intervención.

El segundo estudio es una estrategia de intervención educativa en la cual se aplicaron cuatro juegos colectivos con componente didáctico, de acuerdo con el diagnóstico psico-pedagógico, sus resultados muestran que el índice de higiene oral antes de la intervención educativa fue de 70 a 78%  $\pm$  9,6 y después de la intervención fue de 66 a 60  $\pm$  11,52 y en cuanto a conocimientos también obtuvieron diferencia significativa<sup>62</sup>, como se puede observar en sus resultados si hubo efecto en la mejora de conocimientos y en la disminución del porcentaje de placa, aunque este resultado llama la atención con respecto a la forma en la que están reportando los datos, ya que estadísticamente los porcentajes no se deben presentar con rangos mayores o menores, pero aun así sus porcentajes siguen siendo altos al igual que en esta investigación, por lo cual es necesario mejorar las intervención de apoyo-educativo aumentando el tiempo de aplicación, el impacto en el área de motivación y en la implicación de los agentes de cuidado dependiente, pues aunque estas intervenciones si son efectivas, la mejora es sumamente gradual.

Referente a la higiene bucal se requieren porcentajes de placa menores de los obtenidos para disminuir la incidencia de enfermedades periodontales.

Por último es importante hacer énfasis en que las personas con algún tipo de discapacidad están viviendo más años y por lo tanto requieren un cuidado integral de su salud en general, y específicamente de su salud oral<sup>63</sup>.

## XI. CONCLUSIONES

Este tema de investigación fue medianamente factible y viable ya que aunque en Celaya, Gto; ciudad donde se realizó este estudio, existen dos escuelas de educación especial, el grado de ausentismo de los alumnos es muy alto por motivos de salud, en el caso de la presente investigación la intervención se implementó en los meses de octubre, noviembre y diciembre, lamentablemente en estos meses las afecciones respiratorias aumentan por lo no fue posible completar el numero de muestra, además de esto hubo algunos alumnos que no se pudieron incluir en la investigación por presentar criterios de exclusión. A pesar de esto se identificó que en estas escuelas no se llevan a cabo actividades para mejorar la higiene bucal y el autocuidado, por lo cual si fue oportuna una intervención de este tipo.

En la población estudiada fueron dos las capacidades de autocuidado que tuvieron diferencia significativa después de la intervención, los conocimientos y las habilidades. Se comprobó obteniendo en la segunda medición un valor de p para conocimientos de 0.02 y para habilidades de 0.003 por lo cual se comprueba la hipótesis de trabajo en estos dos ámbitos.

Lamentablemente con respecto a las motivaciones y al porcentaje de PDB no se dio una diferencia significativa, observándose en las puntuaciones valores de p de 0.23 para las motivaciones y de 0.40 para el porcentaje de PDB. Lo cual nos indica que hace falta desarrollar más trabajo en el ámbito de las motivaciones y de la psico-educación pues aunque la mayoría de los alumnos presentaron las motivaciones como una capacidad desarrollada desde la primera medición la intervención no tuvo una influencia significativa en este ámbito.

Referente al porcentaje de PDB existieron bastantes factores por los cuales tampoco se detectó una diferencia significativa en esto, uno es que el taller para

padres no tuvo el impacto esperado ya que a lo que se estaba implementado en la institución educativa no se le dio seguimiento en el hogar y no se hizo una medición de la actuación de los padres, por lo cual el cepillado dental correcto solo era constante los días en los que se tenían las sesiones con los alumnos que eran tres días por semana lo cual no fue suficiente para disminuir el porcentaje de PDB.

Otro factor probablemente fue que terminando la intervención pasó un mes de vacaciones en periodo de diciembre a enero para llevar a cabo la segunda medición por lo cual un factor que también afectó en este aspecto fue que en este periodo vacacional los hábitos higiénicos y alimenticios no son los más adecuados por la cantidad de festejos que conllevan, por esto también se concluye que a la intervención debe aplicarse por un periodo más largo, aproximadamente de 4 o 6 meses a fin de lograr la mejora en la motivación. En cuanto al taller de padres se recomienda darle continuidad en casa y que se pueda lograr que el cuidado de la higiene bucal sea un hábito en las personas con SD.

Por todo esto es fundamental aplicar y perfeccionar las intervenciones de enfermería para mejorar la HB de personas con SD favoreciendo su capacidad de autocuidado y previniendo patologías bucodentales.

Como se mencionó, la muestra de la presente investigación fue menor a la necesaria, lo cual impidió que se pudiera realizar dentro del análisis estadístico la razón de riesgos, sin embargo esta situación, favoreció satisfactoriamente que la intervención se pudo implementar de forma más personalizada motivando la realización de las actividades de acuerdo a los tiempos y personalidad de cada uno de los alumnos participantes.

Es fundamental que el personal de enfermería esté capacitado para intervenir en este tipo de situaciones que se presentan en la población con discapacidad, esto se debe abordar desde los programas educativos incluyendo asignaturas donde se incluya información sobre sus características específicas y las mejores técnicas para proporcionarles cuidados de calidad, pues en este ámbito el rol de enfermería va desde promoción de la salud y educación en los cuidados que requieren, especialmente en aquellos cuyas familias deben replicar los cuidados en el domicilio como en esta intervención.

El profesional de enfermería puede participar en la coordinación de la atención en general por especialistas identificando signos y síntomas de riesgo, refiriendo a tiempo, además podemos facilitar la comunicación con la familia<sup>64</sup>. Por lo cual debemos mejorar y fomentar este tipo de intervenciones que se pueden aplicar en el ambiente educativo en el cual se puede tener contacto con los padres o tutores y se puede dar un seguimiento a los alumnos ya que son grupos cautivos.

## XII. RECOMENDACIONES

Esta investigación es un punto de partida fundamental para aportar conocimiento científico a la práctica de enfermería en una área que no ha sido desarrollada en forma integral, pues como ya se mencionó en los primeros apartados de la presente tesis existen muy pocos artículos científicos que relacionen a la profesión de enfermería, con el SD, la discapacidad intelectual y en este caso la higiene bucal, cuando en cualquier momento los profesionales de salud podemos tener como pacientes a este sector de la población y debemos tener la capacitación necesaria para atenderlos de forma integral y con calidad.

También puede ser una base para desarrollar un campo laboral para el personal de enfermería que no está explorado ni explotado, pues se requiere de personal de salud fijo en las instituciones educativas con visión general y conocimiento fundamentados científicamente para implementar intervenciones en esta población según sus requerimientos y necesidades.

Dentro de las recomendaciones para obtener mejores resultados en este tipo de investigaciones se sugieren las siguientes:

- Llevar a cabo la intervención en periodos del año en los que el clima no sea de frío extremo para disminuir ausentismos escolares y que así la población de estudio no se vea disminuida, además de que esta se podría ampliar el rango de edad ya que la intervención se puede aplicar a todas las edades.
- Seleccionar periodos del ciclo escolar en los que no se tenga una gran cantidad de asuetos o periodos vacacionales muy extensos.
- Incentivar la participación de los padres para asistir al taller y dar un seguimiento a su involucramiento en la intervención para que este taller

tenga un mejor impacto y lograr llevar a cabo en el hogar lo que se está enseñando en la institución académica, además de que se les concientice para que colaboren fomentando la asistencia escolar constante en sus hijos.

- Mejorar las actividades de motivación de la intervención con respecto al cuidado de la higiene bucal.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benítez Toledo M., López M. P., Yamamoto N. A. Enfermedad periodontal en pacientes adolescentes con síndrome de Down. Presentación de caso. *Revista Odontológica Mexicana*. Julio-Septiembre 2014; 18 (3): 191-198. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v18n3/v18n3a8.pdf> [Acceso: 12 Junio 2015].
2. Mazurek D., Wyka J. Down syndrome – genetic and nutritional aspects of accompanying disorders. *Rocz Panstw Zakl Hig*. Polonia. 2015; 66(3):189-194. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26400113> [Acceso: 12 Junio 2015].
3. Scagnet-G. Actualización odontológica en la atención del niño con Síndrome de Down. *Odontol Pediatr*. 2013; 12(1):27-40. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n1/a4.pdf> [Acceso: 12 Junio 2015].
4. Lizama C. M., Retamales M. N., Mellado S. C. Recomendaciones de cuidados en salud de personas con síndrome de Down: 0 a 18 años. *Rev Med. Chile*. 2013; 141: 80-89. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v141n1/art11.pdf> [Acceso: 20 Junio 2015].
5. Sierra C., Navarrete E., Canún S., Reyes A. E., Hernández V., Genética D. D., et al. Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte fetal durante el periodo 2008-2011. *Bol Med del Hosp Infant de Méx*. 2014; 71(5):292–297. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-prevalencia-del-sindrome-down-mexico-S1665114614000409> [Acceso: 20 Junio 2015].
6. Areias C., Pereira ML., Pérez-Mangiovi D., Macho V., Coelho A., Andrade D., et al. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. *Av. Odontoestomatol*. 2014; 30 (6): 307-313. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n6/original2.pdf> [Acceso: 20 Junio 2015].

7. Secretaria de Salud, Dirección General de Epidemiología. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales. Septiembre. 2012. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/20\\_2012\\_Manual\\_PatBucal\\_vFinal.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/20_2012_Manual_PatBucal_vFinal.pdf) [Acceso: 01 Julio del 2015].
8. Rueda V. MA., Isidro O. L. Estado de salud bucodental de niños con capacidades especiales del Centro de Atención Múltiple No. 4. *Horizonte sanitario*. 2014; 13 (3): 233-237. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845147003> [Acceso: 01 Julio 2015].
9. Areias C., Sampaio-Maia B., Guimaraes H., Melo P., Andrade D. Caries in Portuguese children with Down syndrome. *Clinics*. 2011; 66(7):1183-1186. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3148461/pdf/cln-66-07-1183.pdf> [Acceso: 01 Julio 2015].
10. Areias C., Sampaio-Maia B., Pereira M., Azevedo A., Melo P., Casimiro A., et al. Reduced salivary flow and colonization by mutans streptococci in children with Down syndrome. *Clinics*. 2012; 67(9):1007-1011. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3438238/pdf/cln-67-09-1007.pdf> [Acceso: 01 Julio 2015].
11. Culebras Atienza E., Silvestre-Rangil J., Silvestre Donat F.J. Alteraciones odonto-estomatológicas en el niño con síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*. 2012; 68(6): 434-439. Disponible en: <http://centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/6d3dd90110f6a8fd31465d23a0763e631d2d89c9.pdf> [Acceso: 18 Julio 2015].

12. Khocht A., Russell B., Cannon G. J., Turner B., Janal M. Phagocytic cell activity and periodontitis in Down Syndrome. *Oral Dis.* Mayo. 2012; 18(4): 346–352. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3292629/pdf/nihms336892.pdf> [Acceso: 18 Julio 2015].
13. Khocht A., Yaskell T., Janal M., Turner F. B., Rams E. T., Haffajee D. A., et al. Subgingival Microbiota in Adult Down Syndrome Periodontitis. *J Periodontal Res.* August. 2012; 47(4): 500–507. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22221039> [Acceso: 18 Julio 2015].
14. Tanaka H. M., Giro M.A. E., Cavalcante B. L., Pires R. J., Apponi H. L., Valentini R. S., et al. Expression of interferon- $\gamma$ , interferon- $\alpha$  and related genes in individuals with Down syndrome and periodontitis. *Cytokine.* 2012; 60: 875–881. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22995210> [Acceso: 18 Julio 2015].
15. Demicheri A. R., Batlle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. *Odontoestomatología.* Noviembre. 2011; 13 (18): 4-15. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v13n18/v13n18a02.pdf> [Acceso: 26 Julio 2015].
16. Secretaria de Salud, Subsecretaría de prevención y promoción de la salud, Centro nacional de programas preventivos y control de enfermedades. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2011. 1ra Edición. Julio. 2012. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol\\_sivepab/sivepab-2011.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_sivepab/sivepab-2011.pdf). [Acceso: 26 Julio 2015].
17. Raile M, Marriner A. *Modelos y teorías en enfermería.* 7ma Edición. España. Elsevier Mosby; 2011.

18. Benavent G A., Ferrer F E., Francisco del Rey C. *Fundamentos de enfermería*. 1ra Edición. Madrid/Valencia. Ediciones DAE. 2001.
19. Martínez y Martínez. *Salud y enfermedad del niño y del adolescente*. 6ta Edición. México. Manual Moderno; 2009.
20. Trueba C. A., Mata P. A. A propósito de un caso. Síndrome de Down. *AMF*. 2011; 7(3):141-148. Disponible en: [http://amf-semfyc.com/web/downloader\\_articuloPDF.php?idart=814&id=Sindrome\\_de\\_Down.pdf](http://amf-semfyc.com/web/downloader_articuloPDF.php?idart=814&id=Sindrome_de_Down.pdf) [Acceso: 26 Julio 2015].
21. McGuire D., Chicoine B. ¿Qué es lo normal? Entender el Comportamiento “Normal”, “Habitual” y “Común” en las Personas con Síndrome de Down. *Revista síndrome de Down*. Marzo. 2010; 27: 8 – 25. Disponible en: [http://revistadown.downcantabria.com/wp-content/uploads/2010/03/revista104\\_8-25.pdf](http://revistadown.downcantabria.com/wp-content/uploads/2010/03/revista104_8-25.pdf) [Acceso: 26 Julio 2015].
22. Malea F. I., García R. R., Corbi C. P., Alemany P. C., Fernández O. C., M.L. Castello P. M.L. Neurología y síndrome de Down. Desarrollo y atención temprana. *Rev Esp Pediatr*. 2012; 68(6): 409-414. Disponible en: <http://familias.mobile.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/bd575f37fe010274a9eeaf6a463e0faf4a87e18b.pdf> [Acceso: 29 Julio 2015].
23. Gaete B., Mellado C., Hernández M. Trastornos neurológicos en niños con síndrome de Down. *Rev Med Chile*. 2012; 140: 214-218. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v140n2/art10.pdf> [Acceso: 29 Julio 2015].
24. Borrel M. J.M. Cuidados de salud en el adulto con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr*. 2012; 68(6): 448-452. Disponible en: <http://sid.usal.es/idocs/F8/ART21721/borrel.pdf> [Acceso: 29 Julio 2015].
25. Ram G., Chinen J. Infecciones e inmunodeficiencia en el síndrome de Down. *Revista síndrome de Down*. Junio. 2011; 28: 70 – 81. Disponible en:

- <http://www.downcantabria.com/revistapdf/109/70-81.pdf> [Acceso: 29 Julio 2015].
26. Andres M., Fernández B., Fernández-Delgado R. Alteraciones hematológicas en las personas con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr.* 2012; 68(6): 421-423. Disponible en: <http://familias.mobile.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/dea0f40e9b82c3d345f420df59584ae9302cf5a2.pdf> [Acceso: 5 Agosto 2015].
27. Núñez G. F., López-Prats L. J.L. Cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr.* 2012; 68(6): 415-420. Disponible en: <http://www.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/0374e93e8eddb60fbfa863ff7716d68017cf4cf8.pdf> [Acceso: 5 Agosto 2015].
28. Alarcón Z. A., Salcedo C. C. Trastornos ortopédicos en niños con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr.* 2012; 68(6): 424-428. Disponible en: <http://www.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/2384e00b32198d2e0f9568821fed65573affc4c2.pdf> [Acceso: 5 Agosto 2015].
29. Morales-Angulo C., Obeso A. S., González A. R. Manifestaciones otorrinolaringológicas del síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr.* 2012; 68(6): 429-433. Disponible en: <http://maxconn.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/019d2e14114ae6d304b49664d7d1b6af9cc0d235.pdf> [Acceso: 5 Agosto 2015].
30. Casamassimo P., Fields H., McTigue D., Nowak A., ST.Louis M. *Pediatric dentistry. Infancy through adolescence.* Elsevier. 2013; 239.
31. Rodríguez G. K., Clavería C. R. A., Peña S. M. Algunas características clínico-epidemiológicas del síndrome de Down y su repercusión en la cavidad bucal. *MEDISAN.* 2015; 19(10):1272-1282. Disponible en:

- <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n10/san131910.pdf> [Acceso: 15 Agosto 2015].
32. Boj J.R., Catalá M., Garcia-Ballesta C., Mendoza A. *Odontopediatría*. Masson. Barcelona. 2004: 473.
  33. Harris O. N., Garcia-Godoy F. *Odontología preventiva*. 2da edición. Manual Moderno. México. 2005.
  34. Podesta M.E., Arellano J.C. *Odontología para bebés. Fundamentos teóricos y prácticos para el clínico*. 1ra edición. Ripano. 2013.
  35. Figueiredo L.R., Ferrele A., Issao M. *Odontología para él bebe*. AMOLCA, Brasil. 2000.
  36. Boj J.R., Catalá M., Garcia-Ballesta C., Mendoza A., Panells P. *Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven*. Ripano. Madrid, España. 2011: 473.
  37. Pérez E. Y., Tergas D. A., Betancourt D. D. Manejo psicológico del niño en la consulta estomatológica. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E*. 2013; 38 (9). Disponible en: [http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/476/pdf\\_126](http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/476/pdf_126) [Acceso: 15 Agosto 2015].
  38. Abanto JA, Rezende KMPC, Bönecker M, Corrêa FNP, Corrêa MSNP. Propuestas no farmacológicas de manejo del comportamiento en niños. *Rev Estomatol Herediana*. 2010; 20(2):101-106. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539358009> [Acceso: 15 Agosto 2015].
  39. Departamento Académico de Estomatología del niño y del adolescente (DAENA). *Estomatología pediátrica*. Ripano. Madrid. 2011.
  40. Hernández de la F. J., Sifuentes V. M. A., Nieto C. M. E. *Promoción y educación para la salud en odontología*. 1ra edición. El manual moderno. México. 2014.

41. Perdomo B., Torres D., Paredes Y. Síndrome de Down e higiene bucal: lineamientos para padres, cuidadores y docentes. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2014; 2 (2):156-169. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/5335/5123> [Acceso: 29 Agosto 2015].
42. Romero C., Peralta S. Estudio de la dinámica en familias con hijos/as con síndrome de Down. *Eureka*. Paraguay. 2012; 9 (1): 69 – 77. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/eureka/v9n1/a08.pdf> [Acceso: 29 Agosto 2015].
43. Córdoba U. D., Portilla C. M., Alirio Arteaga C. G. Higiene oral de niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad cognitiva leve. *Sección Artículos Originales Revista Centro de Estudios en Salud*. 2010; 1 (12): 34 – 42. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v12n1/v12n1a05.pdf> [Acceso: 29 Agosto 2015].
44. Cuenca S. E., Baca G. P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones*. 3ra edición. Editorial Masson. Barcelona, España. 2005.
45. Aguilar A. M., Cañamás S.M., Ibáñez C. P., Gil L. F. Periodoncia para el higienista dental. *Periodoncia*. 2003; 13 (3): 233- 244. Disponible en: <http://www.uv.es/periodoncia/media/CepilladoQuico.pdf> [Acceso: 29 Agosto 2015].
46. Gil L. F., Aguilar A.M., Cañamás S.M., Ibáñez C. P. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. *Periodoncia y osteointegración*. Enero – marzo. 2005; 15 (1): 43 – 58. Disponible en: [http://sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA\\_PO/pdf-art/15-1\\_03.pdf](http://sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/pdf-art/15-1_03.pdf) [Acceso: 29 Agosto 2015].
47. Pérez S., Limeres P., Fernández F. Manual de higiene oral para personas con discapacidad. Santiago de Compostela, 2012. Disponible en:

[https://iadh.org/wp-content/uploads/2014/06/manual\\_higiene\\_oral.pdf](https://iadh.org/wp-content/uploads/2014/06/manual_higiene_oral.pdf)  
[Acceso: 7 Septiembre 2015].

48. Junta de Andalucía. Consejería de educación. Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual. 2014. Disponible en: [http://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2014/08/2014\\_0814\\_inclusion\\_textos\\_discapacidad\\_intelectual.pdf](http://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2014/08/2014_0814_inclusion_textos_discapacidad_intelectual.pdf) [Acceso: 7 Septiembre 2015].
49. Hernández Sampieri, R. Fernández CC y Baptista LMP. *Metodología de la investigación*. 5a. Edición, Ed. Mc-Graw-Hill. México. 2010.
50. Canales F, Alvarado EL, Pineda EB. *Metodología de la Investigación, Manual para el desarrollo de personal de salud*. Ed. Limusa. OPS/OMS, México; 2012.
51. Cavanagh J.S. Modelo de Orem. Aplicación práctica. Masson-SALVAT enfermería.
52. Echevarría-Goche A., Munayco-Magallanes A. Destreza manual para sostener el cepillo dental y remover la placa dental en escolares con habilidades diferentes. *Kiru*. 2012. 9(2): 136-142. Disponible en: [http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9.2/Kiru\\_v.9.2\\_Art.7.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9.2/Kiru_v.9.2_Art.7.pdf) [Acceso: 22 Julio 2015]
53. Orem E.D., Modelo de Orem. Conceptos de enfermería en la práctica. 1993. Versión Española. Masson-SALVAT enfermería.
54. Secretaría de salud. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud, centro nacional de programas preventivos y control de enfermedades. Salud Bucal del Preescolar y Escolar. 1ra Edición. Noviembre.2011. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/sbpye\\_completo2.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/sbpye_completo2.pdf). Revisado el: 8 diciembre del 2015.

55. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo, capítulo I, artículos 13 al 27 y Capítulo III, artículos 34 a 39. Última reforma publicada DOF 02-04-2014. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf). [Acceso: 3 Octubre del 2015].
56. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.
57. Pini D.M., Fröhlich P., Rigo L. Oral health evaluation in special needs individuals. *Einstein*. 2016; 14(4):501-507. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n4/1679-4508-eins-14-04-0501.pdf> [Acceso: 01 Marzo 2017]
58. Tirado A., Ramos M., Arrieta V. Enfermedad periodontal y factores relacionados en escolares con síndrome de Down en Cartagena, Colombia. *Avances en odontoestomatología*. 2016; 32 (4): 205- 213. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v32n4/original3.pdf> [Acceso: 01 Marzo 2017]
59. Ochoa E. M., Pineda-Vélez E., Cortés C., Cano L. F., Díaz J. M., García Espinosa P. E. Autocuidado bucal en niños/as y jóvenes con síndrome de down. *Rev. CES Odont*. 2013; 26 (2): 59-66. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v26n2/v26n2a06.pdf> [Acceso: 01 Marzo 2017]
60. Vilvey P. L., Díaz V. L., Sánchez R. L., Martínez N. M. Programa educativo de salud bucal en niños con necesidades educativas especiales. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Revista en internet]*. 2014. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/297> [Acceso: 01 Marzo 2017]

61. Perdomo B., Torres D., Paredes Y. Síndrome de Down e higiene bucal: lineamientos para padres, cuidadores y docentes. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2014; 2 (2):156-169. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/5335/5123> [Acceso: 03 Marzo 2017]
62. Aguirre C. J., Porrás R. D., Ríos V. K. Estrategia de intervención educativa sobre la salud bucal en pacientes de 6 a 32 años con Síndrome de Down. *Rev Estomatol Herediana*. 2015; 25(4):262-67. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n4/a03v25n4.pdf> [Acceso: 03 Marzo 2017]
63. Norwood W. K., Slayton L. R. Oral Health Care for Children with Developmental Disabilities. *PEDIATRICS*. 2013; 131 (3): 614-619. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/131/3/614.full.pdf> [Acceso: 05 Marzo 2017]
64. Flores C. J., Lizama C. M., Rodríguez Z. N., Ávalos A. M., Galanti D. M., Barja Y. S., et al. Modelo de atención y clasificación de «Niños y adolescentes con necesidades especiales de atención en salud-NANEAS»: recomendaciones del Comité NANEAS de la Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatr*. 2016; 87(3):224-232. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410616300043> [Acceso: 05 Marzo 2017]
65. Diccionario de la Real Academia Española. Edad. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=EDAD>. [Acceso: 27 Septiembre 2015].
66. Diccionario de la Real Academia Española. Género. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=J49ADOi>. [Acceso: 29 Mayo 2016].

67. Diccionario de la Real Academia Española. Escolaridad. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=escolaridad>. [Acceso: 27 Septiembre 2015].
68. Diccionario de la Real Academia Española. Trisomía. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=aid6dev>. [Acceso: 29 Mayo 2016].
69. Diccionario de la Real Academia Española. Enfermedad. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=FHA3D3L>. [Acceso: 29 Mayo 2016].
70. Diccionario de la Real Academia Española. Hermanos. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=hermanos>. [Acceso: 27 Septiembre 2015].
71. Diccionario de la Real Academia Española. Cuidador. Versión electrónica. 22.ª edición. 2012. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=cuidador>. [Acceso: 27 Septiembre 2015].

#### XIV. BIBLIOGRAFIA

- Cameron C. A., Widmer P. R. *Handbook of pediatric dentistry*. Second edition. Mosby. 2003.
- Daniel W. *Bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud*. 4ta Edición. Ed. Limusa Wiley. 2014.
- De Paola P. D., Gordon C. H. *Odontología preventiva*. 1ra edición. Editorial: Mund S.A.I.C y F. Argentina. 1981.
- Gómez H. B. *Examen clínico integral en estomatopediatría*. Metodología. 1ra edición. AMOLCA S.A de C.V. Venezuela. 2003.
- Mara D., Mara L. E. Characteristics of Learning Process at Children with Down Syndrom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011; 30: 73 - 78. Disponible en: [http://ac.els-cdn.com/S1877042811018404/1-s2.0-S1877042811018404-main.pdf?\\_tid=2f5bf314-0133-11e7-b701-00000aacb35e&acdnat=1488670680\\_175a83f58fe2e412fc0f9bcdf3749745](http://ac.els-cdn.com/S1877042811018404/1-s2.0-S1877042811018404-main.pdf?_tid=2f5bf314-0133-11e7-b701-00000aacb35e&acdnat=1488670680_175a83f58fe2e412fc0f9bcdf3749745) [Acceso: 22 Julio 2015]
- Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. *Higiene bucal en personas en situación de discapacidad Consejos para los cuidadores*. Diciembre. 2013.
- Navas P., Verdugo M.A., Gómez L. E. Diagnóstico y clasificación en discapacidad intelectual. *Intervención Psicosocial*. 2008; 17 (2): 143-152. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179814018004> [Acceso: 5 Agosto 2015]
- Nicolae N., Papp E. Improving social and professional integration of people with Down syndrome by means and kinetic techniques. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012; 33: 493 – 497. Disponible en: [http://ac.els-cdn.com/S1877042812001784/1-s2.0-S1877042812001784-main.pdf?\\_tid=a9166922-0134-11e7-bbde-](http://ac.els-cdn.com/S1877042812001784/1-s2.0-S1877042812001784-main.pdf?_tid=a9166922-0134-11e7-bbde-)

00000aacb361&acdnat=1488671314\_829f6675bd9b3212bb1fd084d8e3a762 [Acceso: 5 Agosto 2015]

- Polit F. D., Hungler P. B. *Investigación científica en ciencias de la salud*. 5ta Edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 1997.
- Secretaria de Salud, Dirección General de Epidemiología. *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del Odontólogo de la Unidad Centinela*. Septiembre. 2012. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/19\\_2012\\_Manual\\_OdontCentinela\\_v1Final\\_5nov12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/19_2012_Manual_OdontCentinela_v1Final_5nov12.pdf). [Acceso: 13 Agosto 2015].
- UNICEF. Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Los derechos de la infancia y adolescencia con discapacidad. Número 15, abril de 2013. Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/Desafios\\_15\\_08052013\\_print\(1\).pdf](http://www.unicef.org/lac/Desafios_15_08052013_print(1).pdf). [Acceso: 13 Agosto del 2015].
- Universidad de Piura. Guía para la elaboración de citas y referencias bibliográficas, según el estilo Vancouver. Biblioteca Central. Área de Procesos Técnicos. Piura, Perú: 2011. Disponible en : <http://udep.edu.pe/biblioteca/files/2015/07/Guia-ElabCitas-y-Ref-Estilo-Vancouver.pdf> [Acceso: 10 Junio 2015]
- Vicepresidencia de la República del Ecuador. Guía para una comunicación incluyente. Centro Internacional de Estudios Superiores para América Latina CIESPAL. Quito – Ecuador. 2011. Disponible en: <http://www.larediberoamericana.com/wp-content/uploads/2012/07/Guia-para-una-comunicacion-incluyente.pdf> [Acceso: 22 Junio 2015]

# **XV. Apéndices**



**Universidad de Guanajuato  
Campus Celaya-Salvatierra  
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías  
Maestría en Ciencias de Enfermería  
APENDICE 1. Cronograma de actividades.**

Actividad Mes	Mayo Junio Julio Agosto 2015	Septiembre Octubre Noviembre Diciembre 2015	Enero Febrero Mazo Abril 2016	Mayo Junio Julio Agosto 2016	Septiembre Octubre Noviembre Diciembre 2016	Enero Febrero Mazo Abril 2017
Acopio de información.						
Lectura de bibliografía.						
Delimitación del tema.						
Elaboración de justificación, planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, objetivos, referencias bibliográficas.						
Correcciones o modificaciones.						
Presentación ante el CAMCE.						
Correcciones o modificaciones.						
Elaboración de Metodología, consideraciones éticas y legales, referencias bibliográficas, bibliografía y aprendices y anexos.			68			
Correcciones o modificaciones.						

Presentación ante el cuerpo académico.						
Correcciones o modificaciones.						
Sometimiento a aprobación ante el Comité de Investigación y al Comité de Bioética de la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra, División de ciencias de la Salud e Ingenierías.						
Estancia para capacitación.						
Mejora de planeación de intervención y obtención de recursos.						
Gestión de autorizaciones en instituciones.						
Aplicación de intervención y recolección de datos.						
Procesamiento y análisis estadístico de la información.						
Elaboración de tesis.						
Elaboración del						

informe final.						
Difusión						

**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**APENDICE 2. Cuadro de conceptualización y**  
**operacionalización de variables socio demográficas.**

VARIABLE	TIPO	CONCEPTO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICO
Edad.	Numérica discreta	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales <sup>65</sup> .	Años cumplidos que tiene una persona al momento de la recolección de datos.	Media $\pm$ Desviación Estándar ( $x \pm D.E$ )
Género.	Categórica Nominal Dicotómica	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico <sup>66</sup> .	1 = Masculino 2 = Femenino	Frecuencia (F) y Porcentajes (%)
Escolaridad.	Numérica discreta	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. Tiempo que duran estos cursos <sup>67</sup> .	Total de años estudiados.	Media $\pm$ Desviación Estándar. ( $x \pm D.E$ )
Tipo de trisomía.	Categórica Nominal	Anomalía genética que consiste en la presencia de un cromosoma adicional en uno de los pares normales <sup>68</sup> .	1 = Regular 2 = Translocación 3 = Mosaicismo	Frecuencia (F) y Porcentajes (%)
Enfermedad	Categórica Nominal	Alteración más o menos grave de la salud <sup>69</sup> .	1 = Si 0 = No	Frecuencia (F) y Porcentajes (%)
Grado de discapacidad intelectual.	Categórica ordinal	Nivel de discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, que comienza antes de los 18 años <sup>48</sup> .	1 = Ligero: C.I. de 50 a 69. 2 = Moderado: C.I. de 35 a 49. 3 = Grave: C.I. de 20 a 34. 4 = Profunda: C.I. de menos de 20.	Frecuencia (F) y Porcentajes (%)

Numero de hermanos.	Numérica Discreta	Persona que con respecto a otra tiene el mismo padre y la misma madre, o solamente el mismo padre o la misma madre <sup>70</sup> .	Numero de hermanos (as) que tiene el sujeto de estudio.	Media ± Desviación Estándar. ( $x \pm D.E$ )
Cuidador. principal	Catagórica  Nominal	Que cuida <sup>71</sup> .	1= Madre. 2 = Padre. 3 = Abuelos. 4 = Tíos. 5 = Hermanos. 6 = Otros.	Frecuencia (F) y Porcentajes (%)

VARIABLE	EVALUADA POR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>HIGIENE BUCAL</b></p> <p>Serie de acciones y hábitos adquiridos por las personas con el fin de mantener o alcanzar una buena salud oral.<sup>43</sup></p>	<p>Capacidades de autocuidado.</p>	<p>Habilidades desarrolladas por la agencia de autocuidado de las personas para realizar de manera efectiva, dentro del marco temporal adecuado, la investigación, juicio y toma de decisiones, y las operaciones reguladoras o de tratamiento necesarias para mantener su propio funcionamiento y desarrollo dentro de las normas compatibles con la vida, la salud y el bienestar. Y considera que son tres: conocimientos, habilidades y motivaciones”<sup>18</sup>.</p>	<p>Capacidad que presenta la persona con síndrome de Down para realizar de forma independiente la técnica de cepillado bucal.</p>	<p>-Capacidad insuficiente</p> <p>- Capacidad suficiente</p>	<p>0 – 21= Capacidad insuficiente</p> <p>22 – 43= Capacidad suficiente</p>

	Detección de placa dentobacteriana	Índices para medir la cantidad de placa dentobacteriana que ayudan a cuantificar su presencia en las superficies dentales, y por lo tanto permiten identificar es estado de la higiene bucal <sup>43</sup> .	Porcentaje de placa dentobacteriana que presentan las personas con síndrome de Down.	-Adecuado estado de higiene bucal. -Inadecuado estado de higiene bucal.	< de 30% de placa dentobacteriana = Adecuado estado de higiene bucal. > de 30% de placa dentobacteriana = Inadecuado estado de higiene bucal.
--	------------------------------------	--	--	--	--



**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**APENDICE 4. Instrumento: Evaluación enfermera de técnica de cepillado dental de personas con Síndrome de Down basada en Teoría de Orem**

**EVALUACIÓN ENFERMERA DE TÉCNICA DE CEPILLADO BUCAL BASADA EN LA TEORÍA DE DOROTHEA OREM**

**Objetivo del instrumento:** Evaluar el nivel de capacidad de autocuidado que tienen las personas con Discapacidad Intelectual leve, moderada o grave para realizar la técnica de cepillado bucal.

La confidencialidad de todos los datos aquí obtenidos será guardada estrictamente.

**INSTRUCCIONES:** La presente evaluación debe ser llenada por un profesional; en esta primer parte el profesional debe poner cada dato solicitado con letra legible o subrayar la respuesta correcta si es que tiene opciones.

**FICHA DE VARIABLES**

<b>A. DATOS GENERALES</b>		
Folio: <b>(1)</b>	Fecha: <b>(2)</b>	Hora: <b>(3)</b>
1. Nombre: <b>(4)</b>		
2. Edad: <b>(5)</b>		
3. Género: <b>(6)</b> a- Masculino b- Femenino		
4. Escolaridad (total de años estudiando): <b>(7)</b>		
5. Tipo de trisomía: <b>(8)</b>		
6. Presenta alguna enfermedad: <b>(9)</b> a - Si ¿Cuál? b - No		
7. Presenta antecedentes quirúrgicos: <b>(10)</b> a - Si ¿Cuáles? b - No		

<b>8. Grado de discapacidad Intelectual:(11)</b>
<b>B. INFORMACIÓN FAMILIAR</b>
<b>9. ¿Tiene hermanos? (12)</b> a - Si    ¿Cuántos?            Orden que ocupa: b - No.
<b>10. Cuidador principal: (13)</b> a - Madre.b - Padre.c - Abuelos.d - Tíos.e - Hermanos.f - Otros. (especificar)

### C. CAPACIDADES DE AUTOCUIDADO

Estas se evaluarán en base a la Teoría de Enfermería del déficit de autocuidado de Dorothea Orem quien nos indica que las capacidades de autocuidado son “habilidades desarrolladas por la agencia de autocuidado de las personas para realizar de manera efectiva las operaciones reguladoras o de tratamiento necesarias para mantener su propio funcionamiento y desarrollo dentro de las normas compatibles con la vida, la salud y el bienestar. Y considera que son tres: conocimientos, habilidades y motivaciones”. Por lo tanto en el presente instrumento se indica que si estas tres capacidades se encuentran lo suficientemente desarrolladas el participante, este será competente para realizar por si solo su higiene bucal.

#### **INSTRUCCIONES:**

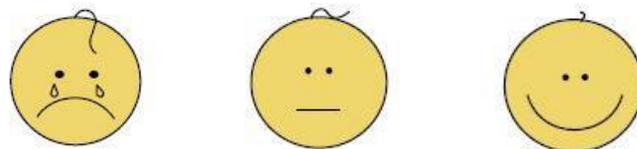
Se iniciará evaluando los **conocimientos (14)**, para esto el aplicador del instrumento acomodará las tarjetas de las siguientes imágenes a escala (explicando cada una confirmando que el participante identifica lo que es) de forma desordenada, al cual se le solicitara que seleccione solo las imágenes de los objetos con los cuales podrá realizar su higiene bucal. (Cepillo de dientes, pasta dental y vaso con agua) (1 punto por cada respuesta correcta)

11.



Las **motivaciones (15)** se evaluarán identificando primero que el participante comprende correctamente el significado de cada una de las caras mostradas aquí, después de esto se le solicitará que señale la cara con la que identifique su sentir en general antes de realizar la técnica de cepillado preguntándole al participante ¿Cómo se siente en ese momento? y el porqué, la cual se considera como medición basal; después de realizar la técnica de cepillado dental se le solicitará lo mismo pero ahora preguntándole al participante ¿Cómo se siente al lavarse los dientes? Y el porqué, la cual se considera como medición control; cada una de las caras tienen debajo el equivalente a la puntuación que se sumara se es esa la seleccionada. Para finalizar la evaluación de este apartado el aplicador subrayará si identifico o no motivación referente a la correcta higiene bucal en el participante.

12. Medición basal (antes de lavarse los dientes): ¿Cómo te sientes en este momento?

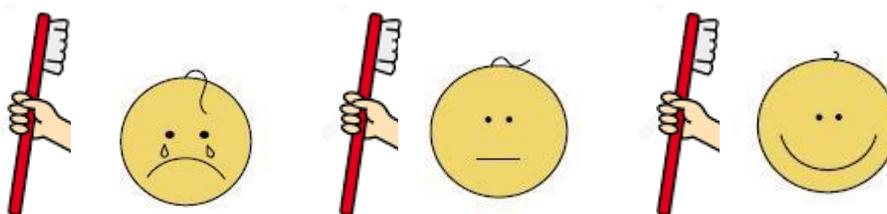


7

Se siente triste (0)	No siente nada (1)	Se siente feliz (2)
----------------------	--------------------	---------------------

13. ¿Por qué? (Si la respuesta es positiva referente a algo cause algún bienestar se sumará un punto, en cambio si la respuesta es negativa, es decir existe algo que le cause algún tipo de molestia simplemente no se le dará puntuación alguna) (anotar respuesta) \_\_\_\_\_

14. Medición control (después de lavarse los dientes): ¿Cómo te sientes al lavarte los dientes?



Se siente triste (0)	No siente nada (1)	Se siente feliz (2)
----------------------	--------------------	---------------------

15. ¿Por qué? (Si la respuesta es positiva referente a que el cepillado cause algún bienestar se sumará un punto, en cambio si la respuesta es negativa, es decir que el cepillado cause algún tipo de molestia simplemente no se le dará puntuación alguna) (anotar respuesta) \_\_\_\_\_

16. Desde la percepción del aplicador del instrumento, ¿Identifica motivación en el participante para orientar el autocuidado hacia el objetivo que esté de acuerdo con el mantenimiento de la higiene bucal? (subrayar la respuesta que considere adecuada) (si es positiva se le aumenta un punto, si es negativa no se añade nada)

SI - NO

Para continuar con la evaluación de **conocimientos** y comenzar la de las **habilidades (15)** se le solicitará al participante que se realice su cepillado bucal, proporcionándole los objetos necesarios para esto y se procederá a palomear el recuadro correspondiente a la forma en que lo lleve a cabo según corresponda. Por último si hay una observación

especifica que no se ha considerado en los apartados del presente instrumento, hacer su registro en el apartado correspondiente que se encuentra al finalizar la siguiente tabla.

<b>Conocimientos y habilidades de la técnica de cepillado dental (Basado en técnica horizontal o de barrido)</b>				
<b>PASOS DE TECNICA DE CEPILLADO BUCAL</b>	<b>Conocimientos</b>		<b>Habilidades</b>	
	<b>Si lo sabe (1 punto)</b>	<b>No lo sabe (0 puntos)</b>	<b>Lo realiza correctamente (1 punto)</b>	<b>No lo realiza correctamente ( 0 puntos)</b>
<b>17.</b> Toma firmemente el cepillo de forma oblicua.				
<b>18.</b> Coloca una pequeña cantidad de pasta sobre las cerdas del cepillo (del tamaño de un chícharo).				
<b>19.</b> Coloca las cerdas del cepillo de forma paralela con respecto a la superficie de los dientes.				
<b>20.</b> Cepilla los molares superiores de lado derecho por la cara vestibular de atrás hacia adelante.				
<b>21.</b> Cepilla los dientes incisivos superiores en la cara vestibular moviendo el cepillo hacia la izquierda y derecha, si el participante tiene la capacidad motriz y los cepilla de arriba hacia abajo también es correcto.				
<b>22.</b> Cepilla los molares superiores de lado izquierdo por la cara vestibular de atrás hacia adelante.				
<b>23.</b> Cepilla los molares superiores derechos en su cara oclusal de atrás hacia adelante.				
<b>24.</b> Cepilla los molares superiores izquierdos en su cara oclusal de				

atrás hacia adelante.				
<b>25.</b> Cepilla los molares superiores de lado derecho por la cara palatina de arriba hacia abajo.				
<b>26.</b> Cepilla los dientes incisivos superiores en la cara palatina moviendo el cepillo de arriba hacia abajo.				
<b>27.</b> Cepilla los molares superiores de lado izquierdo por la cara palatina de arriba hacia abajo.				
<b>28.</b> Cepilla los molares inferiores de lado derecho por la cara vestibular de atrás hacia adelante.				
<b>29.</b> Cepilla los dientes incisivos inferiores en la cara vestibular moviendo el cepillo hacia la izquierda y derecha, si el participante tiene la capacidad motriz y los cepillade abajo hacia arriba también es correcto.				
<b>30.</b> Cepilla los molares inferiores de lado izquierdo por la cara vestibular de atrás hacia adelante.				
<b>31.</b> Cepilla los molares inferiores derechos en su cara oclusal de atrás hacia adelante.				
<b>32.</b> Cepilla los molares inferiores izquierdos en su cara oclusal de atrás hacia adelante.				
<b>33.</b> Cepilla los molares inferiores de lado derecho por la cara lingual de abajo hacia arriba.				
<b>34.</b> Cepilla los dientes incisivos inferiores en la cara lingual moviendo el cepillo de abajo hacia				

arriba.				
<b>35.</b> Cepilla los molares inferiores de lado izquierdo por la cara lingual de abajo hacia arriba.				
<b>36.</b> Cepilla la lengua de atrás hacia adelante.				

Observaciones:

---



---



---



---



---

Nombre y firma de aplicador:

---

Puntuaciones:

Apartado	Cantidad total de ítems	Puntuación				
		Ítem	Puntuación mínima	Puntuación máxima	Rangos de puntuaciones a obtener	
<b>Conocimientos</b>	22	11	0	3	0 - 11	Capacidad Limitada
		17-36	0	1	12 - 23	Capacidad Desarrollada
<b>Habilidades</b>	20	17-36	0	1	0 - 10	Capacidad Limitada
					11 - 20	Capacidad Desarrollada
<b>Motivaciones</b>	5	12-16	0	1	0 - 3	Capacidad Limitada
					4 - 7	Capacidad Desarrollada
<b>Rangos totales</b>			0	50	0 - 25	Capacidad Limitada

					26- 50	Capacidad Desarrollada
--	--	--	--	--	--------	------------------------

Elaboradora del instrumento y responsable de la Investigación: L.E.O. Patiño López María Esther (044 461 146 0775).

### INSTRUCTIVO DE LLENADO

NÚMERO	DATO	ANOTAR
<b>Sección A: Datos Generales</b>		
1	Folio	Registrar número asignado para llevar el control de los sujetos de estudio.
2	Fecha	Anotar día, mes y año en que se está aplicando el instrumento.
3	Hora	Escribir hora y minutos en los que se inicia la aplicación del instrumento.
4	Nombre	Registrar nombre completo de participante.
5	Edad	Anotar años cumplidos (sin meses o días) que tiene la persona al momento de la recolección de datos.
6	Género	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.
7	Escolaridad	Escribir el total de años (sin meses o días) que el sujeto tiene estudiando, incluyendo los años que lleva en la escuela en la que se encuentra actualmente y en escuelas anteriores.
8	Tipo de trisomía	Si al participante se le ha hecho el estudio de cariotipo, registrar que tipo de trisomía presenta, que pueden ser: regular, translocación o mosaico.
9	Enfermedad sistémica.	En este apartado, primero se debe subrayar si ha presentado o no alguna enfermedad sistémica; si se subraya el sí, especificar cuál o cuáles.
10	Antecedentes quirúrgicos	En este apartado, primero se debe subrayar si ha presentado o no alguna intervención quirúrgica; si se subraya el sí, especificar cuál o cuáles.
11	Grado de discapacidad intelectual	Anotar el número obtenido del test de matrices progresivas de Raven (llevado a cabo por un psicólogo) que indica el Coeficiente intelectual de cada sujeto de estudio, después comparando con los rangos de clasificación para así identificar el grado de discapacidad intelectual.
<b>Sección B: Información familiar</b>		
12	Número de hermanos	Subrayar la opción correspondiente si es que el sujeto de estudio tiene o no hermanos. Si la respuesta es afirmativa registrar el número de hermanos(as) que tiene el sujeto de estudio y el lugar que ocupa entre ellos.
13	Cuidador principal	Subrayar a la principal persona que se encarga del cuidado del sujeto de estudio. Si es otra persona anotar quien.
<b>Sección C: Capacidades de autocuidado</b>		
14	Conocimientos	En este apartado se le proporcionaran al aplicador del

		<p>instrumento tarjetas con diversas imágenes a escala y el participante deberá seleccionar solo los que necesite para llevar a cabo el cepillado bucal, después de esto en el otro apartado donde se evaluarán los conocimientos se le solicitará al participante que lleve a cabo su aseo bucal y se ira palomeando si tiene o no los conocimientos sobre la técnica de cepillado bucal.</p> <p>*Cabe destacar que aunque no siga los pasos en el orden en que se indican pero con que los lleve a cabo se cuenta como que si lo sabe.</p>
15	Motivaciones	<p>Aquí el aplicador del instrumento primero debe verificar que el participante comprende correctamente el significado de cada una de las caras mostradas, si no lo sabe debe explicarlo de forma sencilla, después de esto se le solicitará al participante que señale la cara con la que identifique su sentir en general antes de realizar la técnica de cepillado preguntándole al participante ¿Cómo se siente en ese momento? y el porqué, la cual se considera como medición basal; después de realizar la técnica de cepillado dental se le solicitará lo mismo pero ahora preguntándole al participante ¿Cómo se siente al lavarse los dientes? Y el porqué, la cual se considera como medición control; cada una de las caras tienen debajo el equivalente a la puntuación que se sumara se es esa la seleccionada y según la pregunta al porque, también se le dará una puntuación. Para finalizar la evaluación de este apartado el aplicador subrayará si identifico o no motivación referente a la correcta higiene bucal en el participante</p>
16	Habilidades	<p>Para esta evaluación, al solicitarle al participante que realice la técnica de cepillado para evaluar conocimientos y a la par se evaluaran las habilidades, en cada paso se registrara si presenta o no la habilidad para llevarlo a cabo.</p> <p>*Cabe destacar que aunque no siga los pasos en el orden en que se indican pero con que los lleve a cabo se cuenta como que si lo sabe.</p>



**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**APENDICE 5. Consentimiento informado.**

Yo \_\_\_\_\_ doy mi consentimiento para que \_\_\_\_\_ participe en la investigación “EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA HIGIENE BUCAL DE PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN”, de manera voluntaria, que realiza la L.E María Esther Patiño López, para obtener el grado de Maestra en Ciencias de Enfermería y con el objetivo de determinar el efecto de la intervención de enfermería en la higiene bucal de las personas con Síndrome de Down.

He sido informado(a) sobre la intervención a realizar, la cual se llevará a cabo por un periodo de 2 meses, tres días a la semana que en total serán 24 sesiones, la cual incluye también un taller corto para padres o tutores sobre la “Importancia de la correcta higiene bucal”, entiendo que la elección de participar en el proyecto es libre y que aun habiendo iniciado en el mismo existe la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin repercusión alguna y no se recibirá ningún beneficio económico por participar.

Se me ha asegurado la confidencialidad y privacidad de los datos, solo de tomarán algunas fotografías de las actividades llevadas a cabo que serán usadas solo para efectos de informes sobre la investigación, de igual forma se me ha indicado que existe un riesgo mínimo sobre la salud y podré conocer los resultados obtenidos en la intervención.

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el comité de bioética de la Universidad de Guanajuato Campus Celaya-Salvatierra, el cual tiene el propósito de asegurar que se protejan a los participantes de algún daño. Si desea

comunicarse con este comité, contactar a: M.I.E. Ana María Padilla Aguirre.  
Presidente del Comité de Bioética. Av. Barros Sierra 201 Ejido Santa María del  
Refugio, Celaya, Gto., México.

Celaya, Gto a \_\_\_\_\_ de 2016

Nombre y firma del tutor del participante: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del testigo: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del testigo: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del investigador: \_\_\_\_\_



**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**APENDICE 6. Plan de intervención “Higiene bucal**  
**en personas con Síndrome de Down”**



**PLAN DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PARA EL PROTOCOLO DE**  
**INVESTIGACIÓN:**

**“EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN**  
**DE ENFERMERÍA EN LA HIGIENE BUCAL DE PERSONAS CON SÍNDROME DE**  
**DOWN (SD)”**

**L.E.O. María Esther Patiño López**  
Alumna de Estancia Académica en DEPeI,  
Facultad de Odontología, UNAM.

**Esp. Patricia Marcela López Morales**  
Tutora y profesora de licenciatura y posgrado,  
Facultad de Odontología, UNAM

## **INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: HIGIENE BUCAL EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN**

La presente intervención de enfermería tiene el objetivo de mejorar los conocimientos, habilidades y motivaciones de las personas que presentan Síndrome de Down, con respecto a la correcta higiene bucal; esto con la finalidad de prevenir la aparición de enfermedades bucales y mejorar su competencia para llevar a cabo el propio autocuidado de su salud bucal.

Esta se creó, después de llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre: programas de prevención y educación sobre salud bucal, índices de detección de placa dentobacteriana, enfermedades bucales, técnicas de cepillado, métodos de manejo de conducta en pacientes pediátricos y con algún tipo de discapacidad en específico características de personas con Síndrome de Down y estrategias para su tratamiento, actividades para mejora de psicomotricidad fina, influencia de familia e instituciones educativas en mejora de hábito; posteriormente, se acudió a una institución llamada Integración Down, donde se logró aplicar los conocimientos obtenidos sobre la información revisada y así verificar que técnica de cepillado bucal es la más adecuada, las técnicas de mayor utilidad para la mejora de psicomotricidad fina, la forma de que transmitir los conocimientos y mejorar la motivación sobre el autocuidado de la higiene bucal en la población que presenta este síndrome.

En base a esta revisión se concluye que para que la intervención sea efectiva debe llevarse a cabo en un periodo de dos meses, tres días a la semana alternados, llegando así a tener un total de 24 sesiones, cada una de máximo 30 minutos y con grupos de no más de 5 alumnos.

**PLAN DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERIA: HIGIENE BUCAL EN PERSONAS CON  
SÍNDROME DE DOWN**

NUMERO DE SESIÓN	DURACIÓN DE SESIÓN	OBJETIVO	MATERIAL	ACTIVIDADES	IMAGENES
1	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop</li> <li>- Papel de china</li> <li>- Bolsas de plástico</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Pasta dental</li> <li>- Vaso</li> <li>- Agua</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reproducir un video animado donde se les hable sobre la importancia de la higiene y el cepillado bucal.</li> <li>2. Al terminar el video, hacerlos analizar cómo quieren tener su boca y dientes.</li> <li>3. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</li> <li>4. Cortar con las manos, tiras de papel y hacer bolitas con el mismo</li> <li>5. Que tomen cada una de las bolitas con el dedo pulgar e índice en forma de pinza y las coloquen dentro de una bolsa de plástico.</li> </ol>	 
2	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipodontio</li> <li>- Cepillo de dientes grande</li> <li>- Algodón</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por medio de un cuento y de apoyos como un tipodontio, y cepillo de dientes grande y algodón que simule ser placa dentobacteriana, se les recrea lo que sucede al no</li> </ol>	

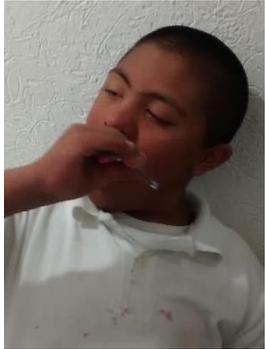
		referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas de colores</li> <li>- Pluma</li> <li>-Resistol</li> <li>-Bolitas hechas de papel de china</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Pasta dental</li> <li>- Vaso</li> <li>- Agua</li> </ul>	<p>lavarse los dientes y estar consumiendo alimentos, al mostrar esta problemática, se involucrara al cepillo de dientes que llegara a ser el héroe de los dientes y eliminara la placa por medio del cepillado.</p> <p>2. Preguntarles si quieren tener algodón (placa dentobacteriana) o usar el cepillo de dientes para limpiarlos.</p> <p>3. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>4. En una hoja de papel se escribirá su nombre en grande y se pegaran las bolitas que hicieron la sesión anterior en cada una de las letras.</p>	
3	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espejo</li> <li>- Hojas blancas</li> <li>- Pluma</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Colores</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Pasta dental</li> </ul>	<p>1. Que el alumno se vea en un espejo, observe e identifique cual es el estado de higiene bucal que presenta, después de que nos diga eso, que reconozca la importancia de realizar el cepillado para limpiarse después de cada alimento.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha</p>	

		educativa.	- Vaso - Agua	enseñado.  3. En hojas blancas, dibujar un triángulo, un cuadrado, un rombo, un círculo, solicitarle a los alumnos que los recorten con ayuda de unas tijeras y que los colorean.	
4	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	- Pastas de dientes - Objetos para comparar - Hojas blancas - Hojas cuadriculadas - Cepillo dental - Vaso - Agua	1. Colocar frente a cada uno de los alumnos una pasta de dientes y comentar en un lenguaje sencillo su función, la persona que dirija la actividad tendrá una pasta también, después de esto colocar otro objeto a cada uno de los alumnos que no tenga nada que ver con el aseo bucal y solicitarles que levanten y muestren la pasta dental, de este modo se van agregando más objetos, se puede hacer hasta completar nueve o hasta que el alumno identifique correctamente con que se debe lavar los dientes, felicitarlos cada vez que lo hagan bien.  2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.  3. Plegar una hoja con un bajo grado de dificultad: plegado simple de una hoja de papel según su eje vertical y horizontal y una hoja cuadrada en cuatro,	

				siguiendo los ejes medios.	
5	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cepillos de dientes</li> <li>- Objetos para comparar</li> <li>- Hojas blancas</li> <li>- Hojas cuadriculadas</li> <li>- Pasta dental</li> <li>- Vaso</li> <li>- Agua</li> </ul>	<p>1. Colocar frente a cada uno de los alumnos su cepillo de dientes y comentar en un lenguaje sencillo su función, la persona que dirige la actividad tendrá un cepillo de dientes también, después de esto colocar otro objeto a cada uno de los alumnos que no tenga nada que ver con el aseo bucal y solicitarles que levanten y muestren el cepillo de dientes, de este modo se van agregando más objetos, se puede hacer hasta completar nueve o hasta que el alumno identifique correctamente con que se debe lavar los dientes, felicitarlos cada vez que lo hagan bien.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Plegar una hoja con un mayor grado de dificultad: plegado de una hoja en acordeón, con tiras anchas y más angostas transformables en abanicos y en una hoja cuadrada plegar en diagonales.</p>	

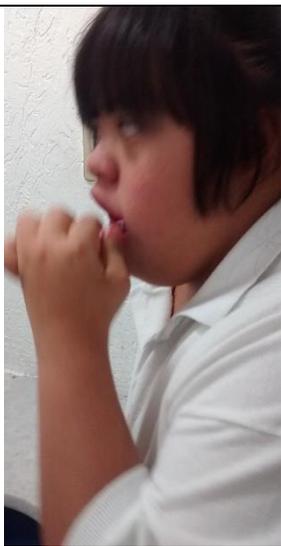
6	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cepillos de dientes</li> <li>- Papel de china</li> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Vaso</li> <li>- Agua</li> </ul>	<p>1. Colocar sobre la mesa un cepillo para cada uno de los alumnos y para la persona que dirige la actividad, esta lo tomara con la mano y lo pondrá sobre sus dientes de la forma adecuada para el cepillado, enseguida se les indicara a los alumnos que realicen lo mismo, felicitarlos si lo realizan correctamente.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Que los alumnos corten tiras de papel y tejan una trenza con la misma.</p>	
7	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas de colores</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> </ul>	<p>1. Para enseñar a escupir y mejorar el tono orofacial, en una zona de lavabos donde preferiblemente haya espejos, colocar vasos de agua para cada alumno y para la persona que está dirigiendo la actividad, comenzar indicando a los alumnos que tomen aire por la boca y lo soplen inmediatamente, repetirlo por periodos breves para evitar el mareo, después de varias repeticiones la persona encargada de la actividad tomará un buche de agua y lo escupirá inmediatamente, se les solicitará a los alumnos que lo realicen de igual forma (si</p>	

				<p>se identifica que no lo pueden realizar, regresar a los ejercicios con aire), y después volver a intentarlo hasta que les salga correctamente.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Hacer aviones de papel, según los esquemas tradicionales de plegado.</p>	
8	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Hojas con dibujos para completar</li> <li>- Lápiz o plumas</li> <li>- Colores</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Pasta de dientes</li> </ul>	<p>1. En una zona de lavabos donde preferiblemente haya espejos, colocar vasos de agua para cada alumno y para la persona que está dirigiendo la actividad, comenzar solicitando a los alumnos que inflen sus cachetes con aire y que con su mano se presione uno de ellos y luego el otro, sin soltar el aire, después de varias repeticiones, la persona que está dirigiendo la actividad tomará un buche de agua y la pasará en su boca de un lado a otro, exagerando los movimientos para que se identifique bien el ejercicio, después indicarle a los alumnos que realicen lo mismo (si se identifica que no lo pueden realizar, regresar a los ejercicios con aire), y después volver a intentarlo hasta que les</p>	

				<p>salga correctamente.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Llevar dibujos que tengan las siluetas incompletas y para que los alumnos unan los puntos y las completen, después permitirles colorearlas.</p>	
9	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaso</li> <li>- Agua</li> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Bolsas de pasta</li> </ul>	<p>1. Enseñarle a enjuagar el cepillo, llevando a los alumnos a la zona de lavabos, primero la persona vacía un poco de agua sobre las cerdas del cepillo y tallarlas con el dedo pulgar, después solicitar a los alumnos que lo realicen, guiando sus movimientos.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Llevar bolsas que contengan algún tipo de pasta, poner la pasta sobre una mesa y que los alumnos tomen la pasta con los dedos índice y pulgar en forma de pinza y la coloquen en la bolsa correspondiente.</p>	

10	30 minutos	<p>Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastas de dientes</li> <li>- Recipientes de varios tamaños con tapaderas de rosquilla</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> </ul>	<p>1. Enseñar el uso de la pasta de dientes, para esto se colocaran frente a los alumnos recipientes de diferentes tamaños con sus respectivas tapas, mostrarles como destaparlos girando las tapas y solicitarles que lo lleven a cabo, comenzando de los más grandes a los más pequeños, si se les dificulta guiarlos en los movimientos de su mano y muñeca, siempre felicitar si lo hacen correctamente, después de esto proporcionarles una pasta dental, la persona que dirige les ira mostrando la acción para que ellos la imiten, primero destapar la pasta, después oprimir suavemente (verificar a cada uno para que opriman con la fuerza necesaria) y colocar una gota de pasta como del tamaño de un garbanzo sobre las cerdas del cepillo, repetir las veces que sea necesario.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p>	
----	------------	---	--	--	---

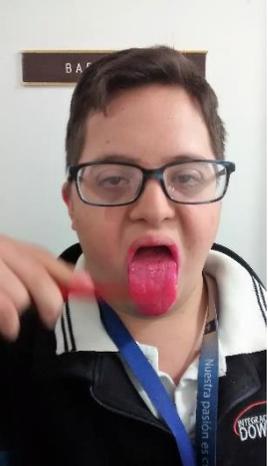
11	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Barras de plastilina</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Comenzar a enseñar los pasos del cepillado, se iniciara indicándoles como lavar los incisivos centrales, laterales y caninos superiores e inferiores, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición horizontal y frotara, de lado derecho al izquierdo y viceversa, se hará tanto en los superiores como en los inferiores cada uno a su momento, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarlos tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por si solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Moldear con plastilina, se le solicita al alumno que forme una esfera gruesa de 2 cm de diámetro, que</p>	
----	------------	--	--	---	---

				<p>sujetan la esfera entre el pulgar y el índice, mientras que el codo esta sobre la mesa y el antebrazo en posición casi vertical, se flexiona el índice haciendo rodar la esfera en sentido inverso y se repite varias veces el movimiento.</p>	
12	30 minutos	<p>Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Barras de plastilina</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Ahora se indicará como lavar los molares en su cara lateral, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición horizontal y frotará, de adentro hacia afuera la cara lateral de los molares, se hará tanto en los superiores como en los inferiores y cada uno a su momento, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarlos tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por si solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha</p>	

				enseñado.  3. Hundir con fuerza cada uno de los dedos en una bola de plastilina (hacer estos ejercicios con las dos manos alternándolas, cuidando que la mano no utilizada se apoye relajada sobre la mesa).	
13	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Barras de plastilina</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Indicar como lavar los molares en su cara oclusal o superficie de masticación, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición horizontal y frotará las muelas tanto superiores como inferiores en forma circular, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarles tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por sí solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha</p>	

				enseñado.  3. Dejar a los alumnos que elaboren formas libres usando plastilina.	
14	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Pinzas para colgar ropa</li> <li>- Recipientes</li> <li>- Cosas que trasladar</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Indicar como lavar la parte interna de los incisivos y caninos, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición vertical, se colocara detrás de dientes incisivos y caninos y se frotera de arriba hacia abajo o de adentro hacia a fuera haciendo presión sobre el cepillo, se comenzara a trabajar en los dientes superiores, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarlos tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por si solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Utilizar pinzas (de colgar</p>	

				ropa) para trasladar cosas de un recipiente a otro.	
15	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Cuentas</li> <li>- Cordel de textura firme</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Indicar como lavar la parte interna de los molares, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición horizontal, se colocara en la parte interior de los molares y se frotara de adentro hacia a fuera haciendo presión sobre el cepillo, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarlos tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por si solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Ensartar cuentas para hacer collares o pulseras con cordel de textura firme.</p>	

16	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Imagen del paso de cepillado correspondiente</li> <li>- Cinta</li> </ul>	<p>1. Indicar como lavar la lengua, llevando a los alumnos a la zona de lavabos preferiblemente con espejos, la persona que dirige la actividad sujetará el cepillo en posición horizontal y lo colocará en la parte interna de la lengua y moverá el cepillo a la parte externa para hacer el barrido, mientras los alumnos lo realizan, pasar con cada uno para supervisar la actividad y si no se está llevando a cabo correctamente, apoyarlos tomando su mano y dirigiéndola de forma correcta, después permitirles que lo hagan por sí solos, las veces que sea necesario para que se haga adecuadamente. Pegar imagen de este paso en el área de lavado.</p> <p>2. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo y reforzando lo que hasta ahora se les ha enseñado.</p> <p>3. Golpear la mesa con la punta de cada dedo, primero despacio y poco a poco aumentando la velocidad.</p>	
17	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de</li> </ul>	1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que	

		motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	dientes - Vasos - Agua	hasta ahora se les ha enseñado.  2. Con la mano posada sobre la mesa, levantar cada dedo aisladamente dejando la muñeca y el resto de los dedos posados sobre la mesa, con ayuda de la otra mano y sin esta.	
18	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	- Pasta de dientes - Cepillo de dientes - Vasos - Agua - Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada	1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.  2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.	
19	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos	- Pasta de dientes - Cepillo de dientes - Vasos - Agua - Material según actividad de mejora de	1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.  2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas	

		de la institución educativa.	psicomotricidad fina seleccionada .	anteriormente.	
20	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	- Pasta de dientes - Cepillo de dientes - Vasos - Agua - Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada .	1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.  2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.	
21	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	- Pasta de dientes - Cepillo de dientes - Vasos - Agua - Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada .	1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.  2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.	

22	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.</li> <li>2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.</li> </ol>	
23	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.</li> <li>2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.</li> </ol>	

24	30 minutos	Reforzar conocimientos, habilidades y motivaciones referentes a la higiene bucal en los alumnos de la institución educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasta de dientes</li> <li>- Cepillo de dientes</li> <li>- Vasos</li> <li>- Agua</li> <li>- Material según actividad de mejora de psicomotricidad fina seleccionada</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que se realicen el cepillado bucal, en conjunto con sus compañeros, promoviendo, reforzando y mejorando cada paso que hasta ahora se les ha enseñado.</li> <li>2. Repetir cualquiera de las actividades para la mejora de la psicomotricidad mencionadas anteriormente.</li> </ol>	
----	------------	--	--	--	--

### **Taller para padres o tutores: “Importancia de la correcta higiene bucal”**

Este taller se llevar a cabo en dos sesiones, antes de dar inicio a la aplicación de la intervención.

En la primera sesión se presentará una charla sobre las características anatómo-fisiológicas que presentan las personas con síndrome de Down que los hacen más susceptibles a presentar ciertas enfermedades de la cavidad bucal y la importancia de la prevención de la misma que va desde una calidad de vida en las personas que presentan el síndrome ya que no presentaran dolor, molestias para alimentarse, entre otras, hasta el enfoque de que los tratamientos bucales con bastantes caros por lo cual también la prevención ayuda a la economía familiar, se les presentaran estadísticas, se concientizara acerca de la importancia de que las personas con SD realicen y se responsabilicen de su propio autocuidado referente a la higiene bucal.

En la segunda sesión se comenzará con teoría sobre lo que es la placa dentobacteriana y el principal método para detectarla que es la tinción y el método para eliminarla que es la correcta técnica de cepillado bucal. Después será práctica, pues los padres o tutores realizarán una maqueta representando una encía sana, una encía con gingivitis (encía inflamada), presencia de placa dentobacteriana y sarro dental. Los materiales a usar son:

- Macromodelos dentales en yeso
- Barras de plastilina rosa y roja
- Betún blanco para decorar pasteles
- Hojuelas de cereal
- ¼ de fibracel forrado
- Cuchillo de plástico
- Toallas húmedas
- Rollo de toalla de papel

La segunda actividad práctica será llevar a cabo la detección de placa dentobacteriana por medio de tinción, entre ellos mismos, para que puedan realizarla y supervisarla en el hogar en sus propios hijos, usando siempre barreras de protección (guantes y cubrebocas); después de esto practicarán la correcta técnica de cepillado bucal. Para esto se utilizará:

- Cepillos de dientes
- Solución reveladora de placa dentobacteriana
- Cotonetes
- Guantes
- Cubrebocas
- Agua embotellada
- Agua oxigenada

- Rollo de toalla de papel

## **BIBLIOGRAFIA**

- Aguilar A. M., Cañamás S.M., Ibáñez C. P., Gil L. F. Periodoncia para el higienista dental. *Periodoncia*. 2003; 13 (3): 233- 244.
- Barbería L. E., Boj Q. J., Catalá P. M., García B. C., Mendoza M. a. *Odontopediatría*. Barcelona, España. Masson; 1995.
- Boj J. R., Catalá M., García-Ballesta C., Mendoza A. *Odontopediatría*. Barcelona. Masson; 2004.
- Boj J. R., Catalá M., García-Ballesta C., Mendoza A., Planells P. *Odontopediatría*. La evolución del niño al adulto joven. Madrid, España. Ripano; 2011.
- Cameron C. A., Widmer P. R. *Handbook of pediatric dentistry*. Second edition. Mosby; 2003.
- Cardona E. A., Arambula G. L., Vallarta S. G. *Estrategias de atención para las diferentes discapacidades*. Manual para padres y maestros. 1ra edición. México. Trillas; 2014.
- Casamassimo P., Fields H., McTigue D., Nowak A., ST.Louis M. *Pediatric dentistry*. Infancy through adolescence. Elsevier. 2013; 239.
- Córdoba U. D., Portilla C. M., Alirio Arteaga C. G. Higiene oral de niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad cognitiva leve. Sección Artículos Originales *Revista Centro de Estudios en Salud*. 2010; 1 (12): 34 – 42.
- Cuenca S. E., Baca G. P. *Odontología preventiva y comunitaria*. Principios, métodos y aplicaciones. 3ra edición. Barcelona, España. Masson; 2005.
- Damián D. M. *Estimulación temprana para niños con síndrome de Down 1: manual de autocuidado*. 1ra edición. México. Trillas; 2012.

- De la fuente H. J., Sifuentes V. M., Nieto C. M. Promoción y educación para la salud en odontología. 1ra edición. México. El manual moderno; 2014.
- Debiase B. C. Dental health education: theory and practice. Philadelphia. Lea & Febiger; 1991.
- Departamento Académico de Estomatología del niño y el adolescente (DAENA). Estomatología pediátrica. Madrid. Ripano; 2011.
- De Paola P. D., Gordon C. H. Odontología preventiva. 1ra edición. Argentina. Mundi S.A.I.C. y F; 1981.
- Figueiredo L.R., Ferrele A., Issao M. Odontología para él bebe. Brasil. AMOLCA; 2000.
- Gil L. F., Aguilar A.M., Cañamás S.M., Ibáñez C. P. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Periodoncia y osteointegración. Enero – marzo. 2005; 15 (1): 43 – 58.
- Gómez H. B. Examen clínico integral en la estomatología. Metodología. 1ra edición. Venezuela. AMOLCA; 2003.
- Harris O. N., García-Godoy F. Odontología preventiva. 2da edición. México. Manual moderno; 2005.
- Koch G., Poulsen S. Odontopediatria. Abordaje clínico. Venezuela. AMOLCA; 2011.
- López M.P., López P.R., Borges Y.S.A., Páres V.G. Hipotonía muscular y disfunción neurológica en pacientes con síndrome de Down. Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría. Enero-febrero. 2004; 11 (63): 63 – 68.
- Pérez S., Limeres P., Fernández F. Manual de higiene oral para personas con discapacidad. Santiago de Compostela, 2012.
- Podestá M.E., Arellano S. Odontología para bebés. Fundamentos teóricos y prácticos para el clínico. Madrid. Ripano; 2013.

- Salete M., Rosangela M., Schmitt D., Soo Young. Salud bucal del bebe al adolescente. Guía de orientación para las embarazadas, los padres, los profesionales de salud y los educadores: 2009.

**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**APENDICE 7. Recursos materiales y financieros**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (moneda nacional)	PRECIO TOTAL (moneda nacional)
Computadora personal	1	\$8,000	\$8,000
Impresora	1	\$ 2,000	\$2,000
Cartucho para impresora	8	\$ 500	\$4,000
USB	1	\$ 200	\$200
Internet	2 años	\$ 400 por mes	\$ 9,600
Hojas	4 paquetes de 500 hojas	\$ 50	\$ 200
Bibliografía	- 6 libros aprox.	Diferentes costos cada uno	\$ 7,000
Viáticos usados	- Transporte	- 4 pesos	\$8,320
Material para intervención.	- Cepillos dentales - Abatelenguas - Guantes no estériles - Pastas dentales - Papel de china - Bolsas de plástico - Tipodonto - Algodón - Espejo - Hojas blancas - Hojas de colores - Tijeras - Colores	\$ 4,000	\$ 4,000

- Objetos para comparar
- Hojas cuadriculadas
- Hojas con dibujos para completar
- Recipientes de varios tamaños con tapaderas de rosquilla
- Barras de plastilina
- Imagen del paso de cepillado correspondiente
- Cinta
- Bolsas de pasta
- Plumas
- Vasos desechables
- Pegamento líquido
- Solución reveladora de placa dentobacteriana
- Cotonetes
- Cubrebocas
- Pinzas para colgar ropa
- Recipientes
- Cosas que trasladar
- Cuentas
- Cordel de textura firme
- Agua embotellada
- Agua oxigenada
- Rollo de toalla de papel
- Macromodelos dentales en yeso
- Barras de plastilina rosa y roja
- Betún blanco para decorar pasteles
- Hojuelas de cereal
- ¼ de fibracel forrado
- Cuchillos de plástico

	- Toallas húmedas - Rollo de toalla de papel		
<b>TOTAL</b>			<b>\$43,320</b>

# **XVI. Anexos**

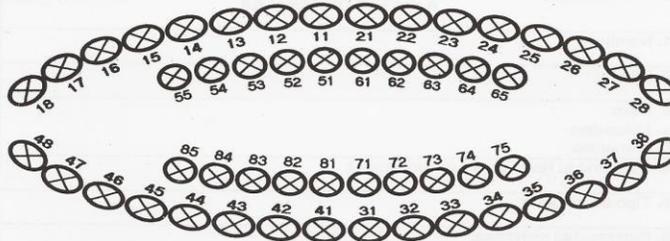
**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**ANEXO 1. Formato de Control Personal de Placa Bacteriana**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
 DEPARTAMENTO DE PERIODONCIA  
**CONTROL PERSONAL DE PLACA BACTERIANA**

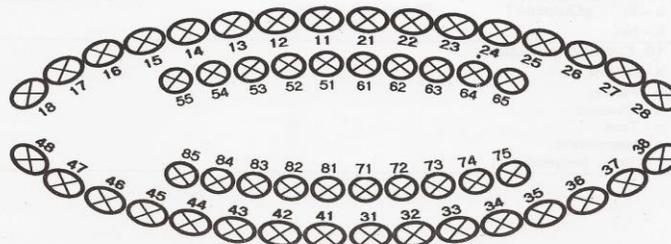
PACIENTE: \_\_\_\_\_ NÚM. CARNET: \_\_\_\_\_

PORCENTAJE: \_\_\_\_\_% FECHA: \_\_\_\_\_



TOTAL DE DIENTES: \_\_\_\_\_ TOTAL DE CARAS: \_\_\_\_\_ TOTAL DE CARAS TEÑIDAS: \_\_\_\_\_

PORCENTAJE: \_\_\_\_\_% FECHA: \_\_\_\_\_



TOTAL DE DIENTES: \_\_\_\_\_ TOTAL DE CARAS: \_\_\_\_\_ TOTAL DE CARAS TEÑIDAS: \_\_\_\_\_

**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**ANEXO 2. Oficio de aprobación de protocolo por Comité de Investigación**



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

MTRA. MARÍA ESTHER PATIÑO LÓPEZ  
DRA. GEORGINA OLVERA VILLANUEVA  
DR. NICOLÁS PADILLA RAYGOZA  
PRESENTE.-

Por medio de este conducto me permito comunicarle que el Comité de Investigación de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, realizó la revisión y evaluación de su protocolo de investigación titulado: "EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA HIGIENE BUCAL DE PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN", y resolvió que su protocolo está APROBADO. Asignándole el siguiente registro CIDSC-2660701.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"LA VERDAD OS HARÁ LIBRES"

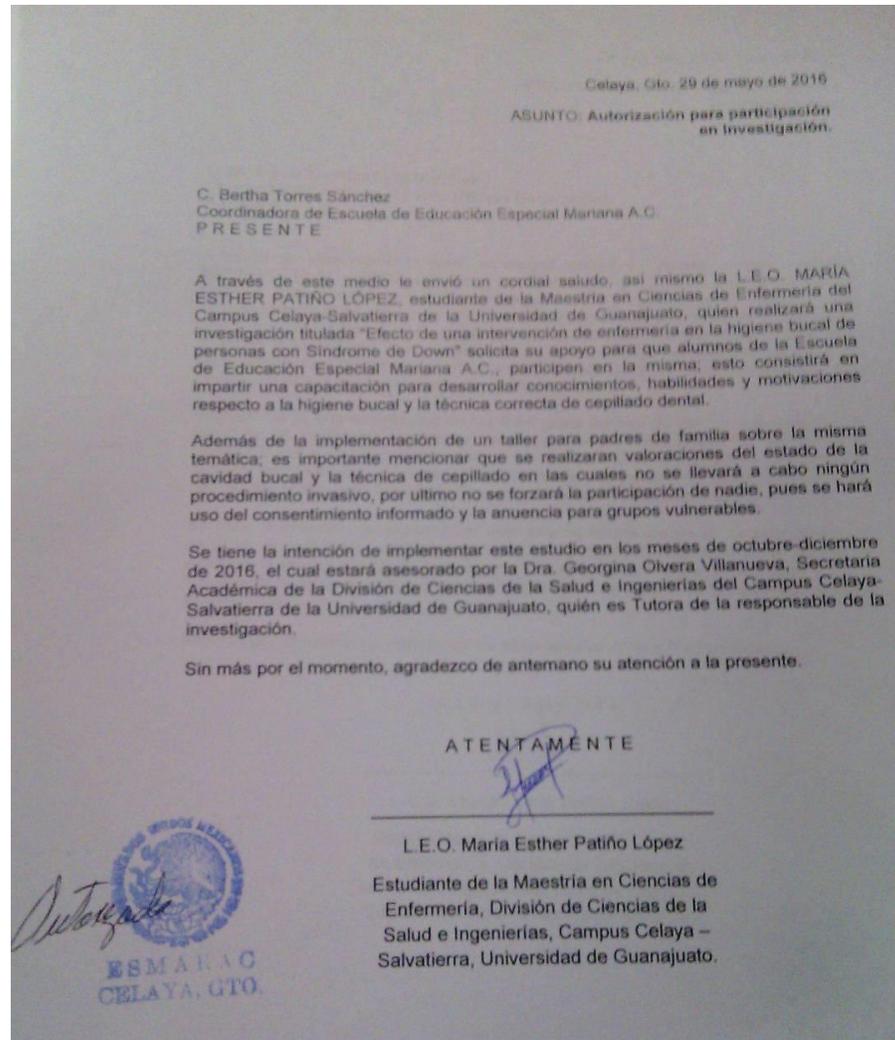
CELAYA, GTO; 04 DE JULIO 2016

MTRA. ANA MARÍA PADILLA AGUIRRE  
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD  
E INGENIERÍAS

CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERÍAS  
Av. Ing. Javier Barros Sierra No. 201 Esq. Av. Baja California, Ejido de Santa María del Refugio,  
Celaya, Gto.  
C.P. 38140  
52 01 (461) 598 5922 Ext. 1627 y 1628; Fax: 1645.  
www.ccelaya-dcsi.ugto.mx

**Universidad de Guanajuato**  
**Campus Celaya-Salvatierra**  
**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías**  
**Maestría en Ciencias de Enfermería**  
**ANEXO 3. Autorizaciones de Escuelas de Educación Especial de**  
**Celaya, Gto para participar en la investigación.**



Celaya, Gto. 29 de mayo de 2016

ASUNTO: Autorización para participación  
en Investigación.

C. Martha de Lourdes Cejás Martínez  
Directora del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon  
PRESENTE

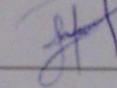
A través de este medio le envié un cordial saludo, así mismo la L.E.O. MARÍA ESTHER PATIÑO LÓPEZ, estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería del Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato, quien realizará una investigación titulada "Efecto de una intervención de enfermería en la higiene bucal de personas con Síndrome de Down" solicita su apoyo para que alumnos del Centro de Atención Múltiple Henri Wallon, participen en la misma; esto consistirá en impartir una capacitación para desarrollar conocimientos, habilidades y motivaciones respecto a la higiene bucal y la técnica correcta de cepillado dental.

Además de la implementación de un taller para padres de familia sobre la misma temática; es importante mencionar que se realizarán valoraciones del estado de la cavidad bucal y la técnica de cepillado en las cuales no se llevará a cabo ningún procedimiento invasivo, por último no se forzará la participación de nadie, pues se hará uso del consentimiento informado y la anuencia para grupos vulnerables.

Se tiene la intención de implementar este estudio en los meses de octubre-diciembre de 2016, el cual estará asesorado por la Dra. Georgina Olvera Villanueva, Secretaria Académica de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías del Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato, quien es Tutora de la responsable de la investigación.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención a la presente.

ATENTAMENTE



L.E.O. María Esther Patiño López

Estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya – Salvatierra, Universidad de Guanajuato.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
GUANAJUATO  
CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE  
HENRI WALLON  
110ML80031  
GTO