



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

DIAGNÓSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS BUCALES Y  
PRÁCTICAS DE HIGIENE DE LOS ALUMNOS DE LA  
COMUNIDAD DOWN A.C. Y FUNDACIÓN CTDUCA DE  
LA CIUDAD DE MÉXICO, DURANTE 2011.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

DIANA GUZMÁN BURGUETE

TUTOR: Mtro. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ

ASESORA: Dra. MARÍA DEL CARMEN VILLANUEVA VILCHIS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios en primer lugar, porque nunca me abandona y por permitirme lograr lo que me propongo.

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional en todos los sentidos.

A mi hermana por ser siempre un ejemplo en mi vida. A mi hermano porque sé que siempre puedo contar con él.

A mi tutor, el Mtro. Javier De la Fuente, por instruirme en este proyecto que resultó una experiencia maravillosa en mi vida.

A mi asesora, la Dra. Ma. Carmen Villanueva, por su sabiduría, paciencia y apoyo para llevar a cabo este proyecto.

A Comunidad Down A.C. y Fundación CTDUCA por permitirme el acceso a sus instalaciones, ya que sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

A Iván y Oly, por su apoyo y compañía durante este proyecto y siempre.

Al Dr. Miguel Noriega, por compartirme sus conocimientos y darme la oportunidad de conocer la odontología de alta calidad, por la gran admiración y estima que le tengo.

A toda mi familia y a todos mis amigos, porque cada uno es parte elemental de mi felicidad.

## RESUMEN

El Síndrome de Down (SD) o trisomía 21 es el trastorno cromosómico más frecuente en la especie humana. La incidencia general es un caso por cada 700 niños nacidos vivos. Existe una mayor incidencia de esta alteración a medida que aumenta la edad de la madre. Debido a que gran parte de las alteraciones clínicas del SD se manifiestan en la región orofacial, se considera importante que el odontólogo conozca las causas genéticas que determinan la presencia de dicho trastorno, así como las manifestaciones clínicas, sistémicas y bucales que le caracterizan.

**Objetivos:** Identificar las características bucales presentes en los alumnos pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo transversal con la finalidad de determinar las principales características bucales y las prácticas de higiene de 52 alumnos con SD de dos instituciones en la Ciudad de México durante el 2011.

A través de un cuestionario realizado a los padres de los alumnos, se evaluaron prácticas de higiene, frecuencia en la ingesta de hidratos de carbono y frecuencia en la atención dental. El examen clínico se llevó a cabo para evaluar la presencia de respiración bucal, macroglosia, apiñamiento dental, tipo de oclusión, tipo de perfil facial, caries e higiene.

**Resultados:** Se encontró que el 90.2% de los alumnos llevan a cabo el cepillado de dos a 3 veces por día, el 44.2% consume una vez al día hidratos de carbono mientras que el 28.8% no consume y el 55.8% han asistido al dentista al menos una vez en el último año. Se encontró presencia de respiración bucal en un 59.9%, macroglosia relativa en el 34.6%, oclusión mesial en el 50%, ausencia de apiñamiento en el 90.4% y perfil recto en el 63.3%. Se observó un nivel de caries bajo y un IHOS bueno en un 87%.

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Definición de síndrome de Down	6
2.2 Historia	6
2.3 Etiología	7
2.4 Tipos de SD	7
2.5 Características generales	8
2.6 Anomalías dentales	10
2.7 Presencia de caries en el SD	11
2.8 Incidencia de casos	12
2.9 Enfermedades asociadas	13
3. ANTECEDENTES	14
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
5. JUSTIFICACIÓN	18
6. OBJETIVOS	19
6.1 Objetivo general	19
6.2 Objetivos específicos	19
7. MATERIALES Y MÉTODOS	20
Tipo de estudio	20
Población en estudio	20
Tamaño de la muestra	20
Selección de la muestra	20
Criterios de selección	20
Criterios de inclusión	20
Criterios de exclusión	20
8. VARIABLES	20
8.1 Sociodemográficas	20
8.2 Prácticas de higiene	21
8.3 Clínicas	23
9. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	27
10. MÉTODOS DE PROCESAMIENTO	28
11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	28
12. RECURSOS MATERIALES	28
13. RESULTADOS	29
14. DISCUSIÓN	47
15. CONCLUSIONES	51
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
17. ANEXOS	54

## 1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético caracterizado por la presencia de un grado variable de retraso mental y rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. Está causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 o una parte del mismo. Su incidencia global se aproxima a uno de cada 700 nacimientos.

Las personas con SD tienen una probabilidad más alta que la población general de padecer algunas características bucales, como maloclusiones, retardo en la erupción, agenesia, respiración bucal, entre otras, sin embargo, tienen una menor incidencia de caries. Por lo anterior, se considera que son necesarias revisiones periódicas para una corrección precoz de los trastornos más importantes o que comprometan la función masticatoria o fonatoria.

Los estilos de vida de las personas afectan sustancialmente los resultados en salud. Estos se estructuran mediante un proceso voluntario en el cual las personas seleccionan las conductas y sus hábitos, influyendo además perspectivas involuntarias, tales como aspectos sociales y ambientales de la vida en las que juegan un papel fundamental los grupos humanos, organizaciones sociales y gobiernos.

El presente trabajo pretende aportar datos acerca de las condiciones bucales y las prácticas de higiene llevadas a cabo por las personas con SD a través de un estricto diagnóstico, así como también destaca la importancia de establecer programas de atención odontológica integral para los pacientes con esta condición, los cuales deben incluir la participación activa y comprometida de los padres y docentes, donde el educador supervise y ejecute los protocolos planificados para cada alumno como medida de educación en su propia salud bucal.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Definición**

En medicina un síndrome es el conjunto de signos y síntomas característicos de una enfermedad.<sup>1</sup> El SD es el desorden cromosómico más conocido y la causa más frecuente de retraso mental.<sup>2,3,4</sup>

### **2.2 Historia**

El médico inglés John Langdon Hayden Down, siendo el director del Asilo para Retrasados Mentales de Earlswood en Surrey, Inglaterra, estudió a sus pacientes minuciosamente, midió todos los diámetros de sus cabezas, tomó fotografías y analizó todos los datos. Es así como publicó en London Hospital Reports, un artículo de tres y media páginas en las que presentaba una descripción detallada de un grupo de pacientes con discapacidad intelectual que mostraban características físicas muy semejantes.<sup>4</sup>

Down se vio influenciado por el libro de Charles Darwin: “El origen de las especies”. De acuerdo con la teoría de Darwin, Down creyó que la entidad que hoy se conoce como SD era un retroceso hacia un tipo racial más primitivo, una forma de regresión al estado primario del hombre. Se impresionó por el aspecto oriental de los ojos y pensó que sus pacientes parecían mongoles, personas nómadas procedentes de la región central del reino de Mongolia y que él consideraba como una raza primitiva y poco evolucionada, de ahí surge el término ya no utilizado de “idiotia mongólica” o “mongolismo”.<sup>4</sup>

Por lo anterior, debe otorgarse a Down el crédito de describir magistralmente algunos de los rasgos característicos de esta entidad nosológica, con la que diferenciaba a estos niños de otros con discapacidad intelectual, muy en particular de los que cursaban con cretinismo (malformación tiroidea congénita). Por lo tanto, la mayor contribución que aportó Down fue el reconocimiento de las características físicas y la descripción del SD como una entidad diferente e independiente; aunque su clasificación étnica está actualmente descartada por la ciencia, no deja de reconocerse el progreso que significó, en su tiempo, el hecho de que él buscaba una explicación natural y no

teológica para las anomalías congénitas. Sin embargo, Down nunca estableció científicamente las causas o factores que provocaban esta entidad.<sup>4</sup>

### 2.3 Etiología

Se ha relacionado al SD con factores de riesgo tan variados como agentes genéticos, físicos, químicos, inmunológicos, infecciosos y sociales, pero solamente tres se consideran en la actualidad como probables agentes etiológicos de la trisomía 21, ellos son: anomalías cromosómicas de los padres capaces de inducir una no-disyunción meiótica secundaria, la exposición precigótica materna a radiaciones ionizantes y la edad materna avanzada.<sup>5,6</sup> Las dos primeras, si bien son importantes, son responsables, en la práctica, de una minoría de casos, mientras que estadísticamente se ha demostrado que existe una estrecha relación entre esta afección y la edad materna. Un tercio de los niños afectados con trisomía 21 nacen de madres de 40 años o más.<sup>5,6,7</sup>

Existe una gran variabilidad en la forma e intensidad con que esta alteración puede presentarse en una persona en concreto, esto depende principalmente de la primera división celular a partir del cigoto (primera célula fecundada).<sup>6</sup>

### 2.4 Tipos de SD

- **Trisomía 21.** La trisomía se refiere a la presencia de tres copias de un cromosoma. En esta alteración, el óvulo o el espermatozoide recibe una copia extra del cromosoma 21 en el momento de su formación. Típicamente, el óvulo y el espermatozoide tienen solo una copia de cada cromosoma (es decir, una copia del cromosoma 21). Cuando el óvulo y el espermatozoide típicos se unen, el neonato que se forma como resultado de esa unión recibe el conjunto completo de los 46 cromosomas necesarios para crecer. Si un óvulo o un espermatozoide que recibió dos copias del cromosoma 21 se une a un óvulo o un espermatozoide portador de una copia, el resultado es un niño con tres copias o una trisomía 21. Esta forma es la más común y representa alrededor del 95% de los casos de este defecto congénito.<sup>6,7</sup>



- **SD por translocación.** En este síndrome, un pedazo extra o una copia completa extra del cromosoma 21 se adhiere a otro cromosoma, lo que da como resultado tres copias del cromosoma 21 en las células. En cerca de dos terceras partes de los embarazos, la translocación ocurre cuando el óvulo y el espermatozoide se unen para formar el bebé. En la otra tercera parte de los casos, la translocación proviene de uno de los padres. Representa cerca de 3 a 4% de los casos de SD.<sup>6,7</sup>
- **SD en mosaico.** Estos individuos tienen dos grupos distintos de células en el cuerpo: células con los 46 cromosomas típicos y células con una copia extra del cromosoma 21. Los dos tipos de células se forman después de la unión del óvulo con el espermatozoide. Las características y problemas comunes de este tipo de síndrome suelen ser más leves, puesto que no todas las células del cuerpo son portadoras de un cromosoma extra. Se presenta en el 1-2% del total de casos.<sup>6,7</sup>

## 2.5 Características generales

El diagnóstico por lo general se efectúa al nacer y se confirma mediante análisis cromosómico.<sup>6</sup> Existe una importante variabilidad fenotípica, por lo que ninguna de las características está presente en el 100% de los individuos (excepto retraso mental e hipotonía). El niño con SD tendrá alguna similitud física con sus padres biológicos, de quienes recibe sus genes, a la vez que tendrá rasgos comunes con otros individuos con SD debido a la presencia de material genético extra.<sup>8</sup> El promedio de coeficiente intelectual (IQ) que alcanzan los pacientes con SD es de 36.5.<sup>12</sup>

Las manifestaciones craneofaciales y bucales más frecuentes son:

- **Cráneo:** se ha observado la presencia de cráneo braquicefálico, microcefalia moderada, anormalidades en el esfenoides y en la silla turca, tamaño reducido de los huesos de la base del cráneo, eminencia occipital aplanada, fontanela anterior grande y senos paranasales poco desarrollados.<sup>2,3</sup>

- **Cara:** se ha informado en la literatura hipoplasia de los huesos de la parte media de la cara, puente nasal plano y ancho, perfil facial plano, fisuras palpebrales oblicuas, estrabismo, malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica debido a problemas de faringoamigdalitis periódica y rinorrea.<sup>2,3</sup>
- **Maxilar y mandíbula:** se presenta hipoplasia maxilar en direcciones transversal y sagital. Se ha llegado a observar una gran reducción de la longitud mandibular y de los ángulos goniacos, todo lo cual está relacionado con el crecimiento deficiente del tercio medio de la cara. Esto da como consecuencia una relación oclusal prognática;<sup>6</sup> que contribuye a una mordida abierta y por lo tanto a una respiración bucal<sup>9</sup> favoreciendo el desarrollo de las infecciones respiratorias y resequedad de las mucosas. Es común encontrar las amígdalas y adenoides crecidas por este motivo.<sup>3,9</sup>
- **Músculos:** aunada a la hipotonía generalizada se manifiesta una de los músculos orbiculares, cigomáticos, maseteros, temporales, y los de la expresión facial.<sup>3</sup>
- **Lengua:** La forma de la lengua en estos pacientes es redondeada o roma en la punta. La valoración del tamaño de la lengua se basa en criterios subjetivos al observar la discrepancia clínica entre su tamaño y el de la cavidad bucal. Cuando existe macroglosia real, la lengua en posición de reposo protruye más allá del reborde alveolar.<sup>10</sup> Estudios realizados<sup>9</sup> establecen que es raro encontrarla de esta forma en el SD, más bien se halla una macroglosia relativa, donde la lengua es de tamaño real pero la cavidad bucal es pequeña.

En la mayoría de los casos pueden aparecer fisuras en la lengua a causa de la respiración bucal crónica; esto se ha observado aún desde los seis meses de edad, pero con el paso del tiempo pueden ser muy severas y convertirse en un factor contribuyente de la halitosis o mal

aliento.<sup>9</sup> La lengua fisurada ha sido observada en 45 a 50 % de los casos; también aparece cierta resequedad y hay presencia de papilas hipertróficas que se pueden manifestar desde los cuatro años de edad.<sup>3</sup>

- **Labios:** es común observar el labio inferior hipotónico, mientras que el superior, por lo general se encuentra inactivo. Por otra parte, el escurrimiento de saliva a través de la boca abierta humedece los labios por las noches, con lo que provocan fisuras en los mismos; esto origina el desarrollo de queilitis angular (irritación de las comisuras labiales).<sup>3</sup>
- **Paladar:** el paladar duro tiende a ser arqueado y alto. Algunas veces se presenta en forma de “V” lo cual lo hace parecer alto.<sup>3,11</sup> El paladar blando o velo del paladar se encuentra hipotónico, de esta manera se observa una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe.<sup>3</sup>
- **Periodonto:** La presencia de periodontitis crónica en estos casos es considerable. Puede presentarse desde la adolescencia debido a un uso reducido del cepillo dental en la infancia, pobre coordinación muscular y la baja educación y cuidado de los padres respecto a la higiene bucal.<sup>3</sup>
- **Articulación temporomandibular (ATM):** es habitual la presencia de subluxación mandibular, la cual está asociada a la hipotonía de los ligamentos de la ATM.<sup>3</sup>

## 2.6 Anomalías dentales

A lo largo de su crecimiento y desarrollo, estos pacientes presentan al menos un tipo de anomalía dental.<sup>15</sup> Las más comunes son:

- **Retardo en la erupción:** existe retardo en las denticiones primaria y permanente. En la dentición primaria los dientes erupcionan entre los 9 y 20 meses, completándose, en ocasiones hasta los 3 o 4 años de edad. La erupción sigue con frecuencia una secuencia anormal y pueden aparecer los molares y caninos antes de todos los incisivos. Algunos

dientes primarios pueden permanecer en boca hasta los 14 o 15 años de edad.<sup>3,17</sup>

Existe una variabilidad importante en los valores de edad dental comparados con los valores de edad cronológica en los pacientes con SD, que son mayores o menores (retrasados o adelantados) en relación a los parámetros normales,<sup>12</sup> pero en la mayoría de los casos se obtiene una mineralización completa.<sup>11</sup>

**b) Agenesia dental:** se ha detectado una frecuente ausencia congénita de los dientes, y se ha informado que incluso los incisivos laterales llegan a faltar hasta en 44% de los casos.<sup>3,17</sup>

**c) Anomalías en posición y oclusión:** es muy común observar maloclusiones en pacientes con síndrome de Down. Por lo general, los dientes anteriores superiores e inferiores se encuentran protuidos. Es frecuente observar mordida abierta anterior, al igual que mordida cruzada posterior.<sup>3</sup>

**d) Anomalías de estructura, forma y tamaño:** las manifestaciones más comunes son hipoplasia del esmalte, dientes en forma conoide, microdoncia, raíces más pequeñas de lo normal, dilaceraciones y alta frecuencia de taurodontismo.<sup>3,17</sup>

## **2.7 Presencia de caries en el SD:**

Estos pacientes no presentan un alto índice de caries, debido a un pH salival alcalino, concentraciones más altas de bicarbonato y proteínas en saliva; menor recuento de *streptococcus mutans*; hipodoncia, que conlleva a una dentición mas espaciada; erupción retardada de piezas dentarias; fosas y fisuras superficiales en molares y premolares disminuyendo las zonas retentivas; y elevada concentración de IgA específicas para *streptococcus mutans*, lo cual inhibe la adherencia bacteriana de estos microorganismos a los tejidos duros en la cavidad bucal.<sup>7,13,16</sup>

Los factores de riesgo para la caries son: menor velocidad de flujo salival, malos hábitos de higiene bucal debido a una deficiente motricidad fina y a la poca orientación de los padres o tutores en este aspecto; dietas cariogénicas ya que los padres complacen frecuentemente a sus hijos con dulces, y el uso de mayor cantidad de jarabes debido a mayor susceptibilidad a infecciones.<sup>3</sup>

Otra manifestación dental frecuente es el bruxismo, que es considerado un patrón parafuncional normal en la población pediátrica general, presumiblemente asociado con cambios en la dentición. Los niños con bruxismo empiezan a manifestarlo entre los 4 y 8 años de edad. Su incidencia es mayor entre los 10 y 14 años, decreciendo posteriormente. La consecuencia más comúnmente asociada es desgaste de los dientes, que puede variar desde leve hasta severas facetas de desgaste localizadas o generalizadas en la dentición. El bruxismo severo y de larga duración puede dar como resultado hipertrofia muscular (usualmente en el masetero pero también en el músculo temporal). Las consecuencias reportadas del bruxismo durante el sueño incluyen dolores de cabeza, dolor de quijada y dolor al masticar.<sup>14</sup> La prevalencia de bruxismo en el SD es similar a los reportes de la población pediátrica general.<sup>12</sup>

## **2.8 Incidencia**

Uno de cada 700 niños nacidos vivos presenta esta alteración cromosómica.<sup>2,3,6,15</sup> Existe cierto predominio en los varones, pero se desconoce la causa.<sup>3</sup>

Debido a que gran parte de las alteraciones clínicas del SD se manifiestan en la región orofacial, se considera importante que el odontólogo conozca las causas genéticas que determinan la presencia de dicho trastorno, así como las manifestaciones clínicas, sistémicas y bucales que le caracterizan.<sup>3</sup> El tratamiento depende del grado de discapacidad y de los problemas relacionados. Los individuos con SD generalmente son afectivos y cooperativos, por lo que los procedimientos dentales pueden llevarse a cabo sin problemas si el dentista trabaja a un ritmo adecuado.<sup>14</sup>

## 2.9 Enfermedades asociadas al SD

Alrededor del 40% de los infantes con SD presentan defectos cardíacos.<sup>2,12,16</sup> Los más comunes son el defecto septal aurículoventricular, defecto septal ventricular, conducto arterioso persistente y tetralogía de Fallot. El defecto septal aurículoventricular está provocado por una falla del tejido para unirse en el corazón durante la vida embrionaria. Esto provoca una gran abertura en el centro del corazón, generalmente con un orificio entre las dos cámaras expulsoras (un defecto septal ventricular) y entre las dos cámaras colectoras (un defecto septal auricular), así como anomalías de las dos válvulas aurículoventriculares, la mitral y la tricúspide. De los niños con SD que nacen con enfermedad cardíaca congénita, el defecto septal aurículoventricular es el más común. En casos menos severos, los defectos septales ventriculares y los defectos septales auriculares pueden ocurrir en forma separada.<sup>17</sup>

El conducto arterioso es un canal entre la arteria pulmonar y la aorta. Durante la vida fetal desvía la sangre y la aleja de los pulmones porque la sangre prenatal ya viene oxigenada de la madre. Después del nacimiento, este canal suele cerrarse en el primer día de vida. Si eso no ocurre, se denomina "persistente" y produce un aumento del flujo de sangre hacia los pulmones.<sup>13</sup>

La tetralogía de Fallot consiste en un cuadro cardíaco formado por cuatro anomalías: 1) defecto septal ventricular, 2) estrechamiento del pasaje desde el ventrículo derecho hacia los pulmones, 3) agrandamiento ventricular derecho importante debido al excesivo volumen de sangre, y 4) agrandamiento de la aorta, que lleva sangre desde el ventrículo izquierdo al resto del cuerpo.<sup>13</sup>

Otra condición médica que aumenta la mortalidad de estos pacientes es la leucemia, que se presenta tres veces más en niños con SD menores de 10 años en comparación con niños sin él. Es común también la presencia constante de infecciones de las vías respiratorias altas.<sup>3,18</sup>

### 3. ANTECEDENTES

Durante mucho tiempo el SD se consideró como una regresión en la evolución del hombre hacia un tipo filogenético más primitivo.<sup>19</sup> A pesar de su prolongada historia, fue hasta la segunda mitad del siglo XX cuando se logró una gran variedad de avances científicos que han influido en la atención médica de estos individuos y han proporcionado gran apoyo en la asesoría a sus familiares.<sup>12</sup>

Según la Asociación John Langdon Down en México,<sup>3</sup> actualmente hay alrededor de 350 000 individuos con esta alteración cromosómica. Si bien varía según la persona y su condición médica, el promedio de vida de los adultos con SD es de aproximadamente 55 años, por lo que se hace necesario el tratamiento odontológico para darles una mejor calidad de vida.

Estudios realizados en el periodo de 1989 a 2001<sup>4</sup> revelan que el número total de casos de SD está aumentando, probablemente debido a la proporción creciente de madres de mayor edad. La prevalencia aumentó de 1.3 a 2 por cada 1000 nacimientos vivos. Pavarino Bertelli et al., mencionan que la incidencia es de aproximadamente 1.5 por cada 1000 y puede afectar a personas de todas las razas y clases sociales.<sup>2</sup>

La incidencia de los defectos cardíacos congénitos es alrededor de 40%<sup>3</sup> y la leucemia se presenta de 10 a 20 veces más que en el resto de la población.<sup>14</sup>

Las características generales más comúnmente presentes en el SD son: retraso mental, hipotonía, retraso del crecimiento, estatura baja, cuello corto, braquicefalia, fisuras palpebrales oblicuas, cara redonda y aplanada, perfil facial plano, puente nasal deprimido, nariz achatada, estrabismo.<sup>2,3,8,9</sup> Las características orofaciales más comunes son: respiración bucal, mordida abierta, macroglosia aparente, lengua y labios fisurados, queilitis angular, erupción dental tardía, ausencias o malformaciones dentales, microdoncia total o parcial, apiñamiento, maloclusión, bruxismo, higiene oral deficiente y nivel bajo de caries.<sup>16,20</sup>

Pilcher E. y Asokan S. et al., en sus distintas publicaciones,<sup>9,16</sup> demuestran el encadenamiento de los distintos factores que se presentan a partir del subdesarrollo de la parte media de la cara o maxilar superior. Esta falta de desarrollo da como resultado una relación oclusal prognática; que contribuye a una mordida abierta y por lo tanto a la presencia de respiración bucal.

La incidencia de la respiración bucal es muy alta debido al pequeño conducto nasal que presentan estos pacientes, la lengua puede protruirse y parecer que es muy grande. La macroglosia real es rara, más bien se halla una macroglosia relativa donde la lengua es de tamaño real pero la cavidad oral es pequeña debido al subdesarrollo de la cara media.

Con la edad, la lengua y los labios tienden a desarrollar fisuras. Esto es resultado de una respiración bucal crónica. El fisuramiento de la lengua puede volverse severo y ser un factor contribuyente de la halitosis o mal aliento, por lo que debe instruirse a los pacientes que se cepillen la lengua al momento de cepillarse los dientes. La irritación de las comisuras labiales (queilitis angular) suele ser también resultado de la respiración bucal crónica. Otra consecuencia puede ser un decrecimiento de la saliva con una boca seca. Esto reduce la limpieza natural que ocurre en la cavidad oral y puede contribuir al desarrollo de caries.

Sin embargo, diversos estudios<sup>16,21,22</sup> realizados en los últimos 10 años demuestran que estos pacientes no presentan un alto índice de caries, debido al parecer a un pH salival alcalino, concentraciones más altas de bicarbonato y proteínas en saliva; menor recuento de *Streptococcus mutans*; hipodoncia, que conlleva a una dentición mas espaciada; erupción retardada de piezas dentarias; fosas y fisuras superficiales en molares y premolares disminuyendo las zonas retentivas; y elevada concentración de IgA específicas para *Streptococcus mutans*, lo cual inhibe la adherencia bacteriana de estos microorganismos a los tejidos duros en la cavidad bucal.



Otros autores como Quijano Villavicencio et al., encontraron una mayor prevalencia de caries en niños con SD que en la población pediátrica general. Lo atribuyen principalmente a una menor velocidad de flujo salival, malos hábitos de higiene bucal debido a una deficiente motricidad fina y a la poca orientación de los padres o tutores en este aspecto; dietas cariogénicas ya que los padres complacen frecuentemente a sus niños con dulces, y el uso de mayor cantidad de jarabes debido a mayor susceptibilidad a infecciones.

En relación a las anomalías dentales, estudios recientes<sup>20</sup> revelan que ocurren con una incidencia cinco veces mayor que en la población normal. Las más comunes son variaciones en número de dientes y morfología. En la dentición primaria los dientes más comúnmente ausentes son los incisivos laterales, mientras que en la dentición permanente, los terceros molares, los segundos premolares y laterales incisivos, en esa secuencia. La erupción puede estar retrasada u ocurrir en un orden inusual (en ocasiones se encuentra de 2 a 3 años detrás del patrón de erupción dental normal). Los dientes primarios retenidos son también comunes. Hay una alta incidencia de dientes impactados y también es frecuente la hipodoncia. Otras alteraciones comunes son: taurodontismo, anodoncia, dientes cónicos, dientes retenidos, dilaceración de raíces, fusión, microdoncia.

Los principales tratamientos dentales que requieren los niños con Síndrome de Down son, en primer lugar la profilaxis dental, siguiendo las extracciones en dientes primarios y las restauraciones directas en dientes permanentes.<sup>16</sup>

La salud bucal debe considerarse como parte integral de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedad bucal. La caries dental, las periodontopatías y las maloclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia, molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifican plenamente su atención como problema de salud pública.

Por lo anterior es de gran importancia resaltar que las prácticas de higiene llevadas a cabo por cada persona van a repercutir directamente con su estado de salud general.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debido a que gran parte de las alteraciones clínicas del SD se manifiestan en la región orofacial, se considera importante que el odontólogo conozca las causas genéticas que determinan la presencia de dicho trastorno, así como las manifestaciones clínicas, sistémicas y bucales que le caracterizan. Si bien estas alteraciones no son diferentes a las de la población pediátrica general, sí se encuentran en mayor cantidad en el SD.

Se han efectuado investigaciones que han indagado las condiciones bucales de los pacientes con discapacidades, y específicamente, estudios en niños y adolescentes con SD, reportan un incremento en la inflamación gingival, alta prevalencia de caries dental, alto índice de placa dentobacteriana, retraso en la erupción dentaria, severidad de la enfermedad periodontal que aumenta con la edad, alta tendencia a maloclusiones dentarias especialmente a clase III, entre otros.

Estos niños requieren ser orientados en las técnicas de higiene bucal desde pequeños, ya que si estas son deficientes serán más susceptibles a padecer enfermedades bucales como gingivitis, periodontitis y caries, por lo que se pretende evitar cada vez más su presencia, avance y complicación, mediante prevención o de ser el caso, mediante el oportuno diagnóstico y tratamiento.

#### **Pregunta de investigación:**

¿Cuáles son las características bucales y prácticas de higiene que tienen los niños con Síndrome de Down pertenecientes a las instituciones Comunidad Down y CTDUCA en la Cd. de México?

## 5. JUSTIFICACIÓN

A partir de la segunda mitad del siglo XX se ha logrado una gran variedad de avances odontológicos que han influido en la atención de los individuos con SD y que han servido poco a poco a la asesoría de sus familiares.

La importancia de la buena salud bucal en estos pacientes ha motivado a crear en la mayoría de las instituciones un programa de higiene oral integral y de prevención de enfermedades dentales, demandando la participación de los demás miembros de la familia, siendo el papel de la madre el que abarque aproximadamente el 60% del cuidado y control odontológico de las personas con SD.

Entre más se promueva la importancia de llevar a cabo una rutina de higiene dental en esta población, menor será la prevalencia de enfermedades bucales. Este trabajo puede ser útil tanto para los odontólogos como para la gente dedicada al cuidado de niños con este síndrome, ya que para darles una mejor calidad de vida, es necesario no dejar de lado su cuidado y salud bucodental.

A través del presente trabajo se pretende implementar o aumentar las formas de promover la salud bucodental en estos pacientes, así como crear conciencia en los padres o tutores de que las visitas al odontólogo deben ser periódicas para evitar que las enfermedades bucodentales se presenten o compliquen, en su caso.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL:**

Identificar las características bucales presentes en los alumnos pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar el tipo de perfil facial predominante en los alumnos pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Identificar la prevalencia de macroglosia en los alumnos pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Identificar la proporción de alumnos con respiración bucal en la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Identificar el tipo de oclusión predominante en los alumnos con síndrome de Down pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Identificar la prevalencia de caries en los alumnos con síndrome de Down pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Evaluar la higiene oral en los alumnos con síndrome de Down pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.
- Analizar las prácticas de autocuidado respecto a la frecuencia y método de higiene de los alumnos con síndrome de Down pertenecientes a la fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México en el 2011.

## 7. MATERIALES Y MÉTODOS

- **Tipo de estudio:** transversal
- **Población de estudio:**
  - 35 alumnos inscritos a Comunidad Down A.C. y
  - 28 alumnos inscritos a Fundación CTDUCA
- **Tamaño y selección de la muestra:** se revisó a los alumnos que cumplieron con los criterios de selección. Fue una muestra por conveniencia.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Inclusión:**
  - Alumnos de 1 a 25 años.
- **Exclusión:**
  - Alumnos que no tuvieron firmado el consentimiento informado por parte del padre o tutor.
  - Niños que presentaron rechazo severo a la revisión.

## 8. VARIABLES

### 8.1 Variables sociodemográficas:

**EDAD:** Es el tiempo que una persona, animal o planta ha vivido desde que nació. La información se obtuvo de la entrevista que los padres llenaron. Se registró en número de años cumplidos de acuerdo a la fecha de dicha encuesta.

**SEXO:** Es el conjunto de características biológicas (anatómicas y fisiológicas) que distinguen a los seres humanos en dos grupos: femenino y masculino. Se obtuvo mediante una inspección visual a cada alumno. La forma de registro será como:

1. Femenino
2. Masculino

EDAD DE LA MADRE AL MOMENTO DEL NACIMIENTO DE SU HIJO (A): Es el número de años que la madre de cada alumno tenía al momento del nacimiento de su hijo. Se registró en número de años.

ESCOLARIDAD DE LA MADRE: Es el nivel de estudios que posee la madre de cada niño a revisar. Se registró de la siguiente forma: 1. Analfabeta 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria 5. Preparatoria o bachillerato 6. Estudios superiores

ESCOLARIDAD DEL PADRE: Es el nivel de estudios que posee el padre de cada niño a revisar. Se registró de la siguiente forma: 1. Analfabeta 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria 5. Preparatoria o bachillerato 6. Estudios superiores

CUIDADOR PRINCIPAL: Es la persona que se encarga del cuidado del niño en horarios no escolares. Se registró de la siguiente manera: 1. Madre 2. Padre 3. Abuela 4. Otro: \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD DEL CUIDADOR: Es el nivel de estudios que posee la persona encargada del cuidado del niño en horarios no escolares. Se registró de la siguiente forma: 1. Analfabeta 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria 5. Preparatoria o bachillerato 6. Estudios superiores

## **8.2 Variables de prácticas de higiene**

PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO RESPECTO A LA FRECUENCIA Y MÉTODO DE HIGIENE: Son las actividades que realizan los niños relacionadas con los métodos de limpieza de sus dientes. La información se obtuvo interrogando a los padres con las siguientes preguntas:

Su hijo(a):

1.- ¿Con qué realiza la higiene? (subrayar una o más)

1. Cepillo      2. Pasta      3. Hilo      4. Enjuague      5. No realiza

2.- ¿Se los cepilla él (ella) solo(a) o con ayuda de alguien?

1. Solo(a)                      2. Ayuda de alguien                      3. No aplica

3.- ¿Cuántas veces al día se cepilla (le cepillan) los dientes?

1. Ninguna    2. Una vez    3. Dos o tres    4. Más de tres    5. No aplica

4.- ¿Le han enseñado a cepillarse los dientes?

1. Si                                      2. No

5.- ¿Quién le enseñó?

1. Mamá    2. Papá    2. Dentista    3. Escuela  
4. Otro: \_\_\_\_\_    5. No aplica

6.- ¿Quién revisa si se cepilla los dientes?

1. Mamá    2. Papá    3. Otro: \_\_\_\_\_    4. Nadie    5. No aplica

7.- ¿Cepilla sus dientes antes de dormir?

1. Si                                      2. No                                      3. No aplica

8.- ¿Cepilla sus dientes después de comer algún dulce?

1. Si                                      2. No                                      3. No aplica

FRECUENCIA DE ASISTENCIA AL DENTISTA: Corresponde al uso de cualquier tipo de servicio dental durante los últimos doce meses. Esta información se obtuvo mediante interrogatorio indirecto con la siguiente pregunta:

1.- ¿Cuántas veces llevó a su hijo al dentista en el último año?

1. Ninguna                      2. De 1 a 3                      3. Más de 3

2.- ¿Qué hacen cuando le duele un diente?

1. Nunca le ha dolido    2. Lo llevamos al dentista    3. Otra: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE ATENCIÓN DENTAL: Es la causa por la que se hizo uso de cualquier tipo de servicio dental durante los últimos doce meses. La información se obtuvo preguntando al padre o tutor lo siguiente:

1. ¿Qué tratamiento dental le realizaron a su hijo (a) la última vez que asistió? 1. Revisión 2. Limpieza 3. Obturación 4. Extracción dental  
5. Otro tratamiento: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE NO ASISTENCIA AL DENTISTA: Es la causa por la que no ha asistido al dentista durante su vida. Se realizó la siguiente pregunta:

1. ¿Por qué motivo no ha acudido con el dentista? 1. Es muy caro 2. Le da miedo 3. No lo ha necesitado 3. Falta de tiempo

PRÁCTICAS RESPECTO AL CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO: Son las actividades que los niños realizan relacionadas con la frecuencia de consumo de alimentos y bebidas cariogénicas. Se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántas veces al día su hijo come dulces o toma bebidas azucaradas entre comidas?  
1. Una 2. Dos 3. Tres o más 4. No consume
2. ¿Cuál de los siguientes alimentos come con mayor frecuencia entre comidas (incluyendo el recreo)?  
1. Dulces 2. Refrescos 3. Jugos 4. Papas y chicharrones  
5. Pan dulce 6. Frutas y verduras 7. No consume

### **8.3 Variables clínicas:**

PRESENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS: Se refiere a la existencia de enfermedades que comúnmente se presentan en los niños con SD. Esta información se obtuvo del interrogatorio realizado a los padres y se registró como:

1. Cardiopatía 2. Enfermedades respiratorias 3. Alteraciones gastrointestinales
4. Leucemia 5. Ninguna

TIPO DE PERFIL FACIAL: Es el tipo de contorno facial que una persona posee al ser vista de lado. La información se obtuvo utilizando una regla para determinar el tipo de perfil. Se tomaron 3 puntos anatómicos como guía: la glabella, la base de la nariz y la punta del mentón. Se considera perfil recto, cuando los 3 puntos coinciden en línea recta; perfil convexo, cuando la punta del mentón queda por detrás de la base de la nariz; y perfil cóncavo, cuando la punta del mentón está por delante de la base de la nariz. La forma de registro fue: 1. perfil recto, 2. perfil convexo y 3. perfil cóncavo



MACROGLOSIA: La macroglosia designa una condición donde la lengua en posición de reposo protruye más allá del reborde alveolar. En este caso se habla en todos los casos de presencia o ausencia de macroglosia relativa. Se realizó una inspección a cada alumno pidiéndole que abriera la boca en posición de reposo desplazando los carrillos con el espejo bucal para la correcta visión de todos los bordes de la lengua; se registró de la siguiente forma:

1. Presencia 2. Ausencia

RESPIRACIÓN BUCAL: Es una alteración de la función respiratoria en la cual el aire entra directamente por la cavidad bucal, pasando de la orofaringe a la laringe y de allí al resto del aparato respiratorio. Se observará por unos segundos a cada niño sentado en una silla con los músculos faciales en posición de reposo. Si los labios son competentes (contactan) se descartará la presencia del hábito de respiración bucal. Su registro será: 1. presencia de respiración bucal 2. ausencia de respiración bucal

TIPO DE OCLUSIÓN: La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto. Existen 3 tipos:

- Neutro-oclusión: cuando existe a nivel de las caras distales de los segundos molares temporales, un plano terminal recto o un ligero escalón mesial, y en dentición permanente, se considera cuando el surco mesiovestibular del primer molar inferior coincide con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.
- Disto-oclusión: en dentición temporal y mixta cuando el plano terminal de los segundos molares temporales forma un escalón distal y en la permanente cuando el surco mesiovestibular del primer molar inferior está por detrás de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.
- Mesio-oclusión: en dentición temporal y mixta, se considera cuando el plano terminal de los segundos molares temporales tiene un marcado escalón mesial y en la permanente, cuando el surco mesiovestibular del

primer molar inferior está por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

Se obtuvo el tipo de oclusión mediante la inspección con un espejo bucal pidiéndole a cada alumno que permaneciera en oclusión céntrica, se registró el tipo de oclusión con base a la relación de los primeros molares permanentes y en caso de que no estuvieran presentes aún, se tomaron en cuenta los segundos molares deciduos. La forma de registro fue la siguiente: 1. Neutro-oclusión 2. Disto-oclusión 3. Mesio-oclusión

APIÑAMIENTO DENTAL: Es una alteración en la posición de los dientes donde aparecen solapados unos sobre otros. Este apiñamiento se produce porque existe una diferencia entre el tamaño de los dientes y el espacio que hace falta para que estén alineados. Mediante el examen clínico con el espejo bucal se consideró apiñamiento cuando los dientes se encontraron fuera del arco dental y/o existieron giroversiones por falta de espacio. Su forma de registro fue la siguiente: 1. apiñamiento anterior 2. apiñamiento posterior 3. apiñamiento generalizado 4. ausencia

CARIES: es una enfermedad infecciosa de etiología multifactorial que produce una infección final destructiva sobre los tejidos dentarios. La experiencia de caries dental en un individuo se determina por medio de los criterios de índices CPO-d y ceo-d, como se describe a continuación. Se realizó el examen con el auxilio de un sonda de punta redondeada y espejo bucal plano, primero inspeccionando visualmente las caras oclusal, mesial, distal, vestibular, lingual o palatina de cada diente, y en caso de duda en el diagnóstico se usó dicha sonda para corroborar.

Estado de la dentición:

<b>C</b>	<b>SITUACIÓN</b>
0	Sano
1	Cariado
2	Obturado con caries
3	Obturado sin caries
4	Perdido por caries

5	Perdido por otro motivo
6	Fisura obturada
7	Soporte de puente, corona especial o funda/implante
8	Diente sin erupcionar (corona) o raíz cubierta
9	No registrable

Los criterios para el diagnóstico y codificación se encuentran en el Anexo 1.

**Índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D). Los datos sobre este índice se calculan de la siguiente manera:**

- **COMPONENTE CARIADO:** Incluye todos los dientes clasificados con el código 1 y/o 2.
- **COMPONENTE PERDIDO:** Comprende los dientes con el código 4.
- **COMPONENTE OBTURADO:** Contiene sólo los dientes con código 3.
- **HIGIENE ORAL:** es el conjunto de normas y prácticas tendientes a la satisfacción más conveniente de la cavidad oral. El índice de higiene oral simplificado (IHO-S) permite valorar de manera cuantitativa los diferentes grados de higiene bucal. Para ello se miden dos aspectos:
  - La extensión coronaria de residuos o índice de residuos
  - La extensión coronaria de cálculo supragingival

17-16	11-21	26-27
47-46	41-43	36-37

Se asignan valores de acuerdo a los puntajes de los residuos y cálculo. Los criterios para el diagnóstico y codificación se encuentran en el Anexo 2.

Los datos de cada persona o de una comunidad pueden obtenerse al calcular las medias del índice y los resultados se valoran según la siguiente escala:

- 0.0-1.2 Buena higiene bucal
- 1.3-3.0 Regular higiene bucal
- 3.1-6.0 Mala higiene bucal

## **9. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se realizó el acercamiento con las autoridades y directivos de las instituciones Fundación CTDUCA y Comunidad Down en la Cd. de México. Primeramente se les presentó el anteproyecto de la tesis en busca de su aprobación. Se realizó una junta con los padres de los niños de dichas instituciones para explicarles en qué consistía el proyecto, cuál era la finalidad, cuál sería el protocolo, se les pidió que firmaran un consentimiento informado (anexo 3) a aquéllos padres que aceptaron que sus hijos participaran en el estudio. El mismo día de la junta se llevó a cabo la aplicación de un cuestionario a cada padre de familia que contempla principalmente las prácticas de higiene y autocuidado bucodental del niño, así como algunos datos personales, su duración aproximada fue de 5 minutos (anexo 4). Hecho esto, se programó la fecha exacta de la práctica.

El examen bucodental se realizó en Comunidad Down utilizando un sillón dental que forma parte de la escuela, con una lámpara de intensidad entre 1000 y 2000 luxes, un espejo bucal no. 5 y una sonda tipo OMS por niño; en Fundación CTDUCA se utilizó una silla en donde se sentó cada niño examinado, luz natural a través de un espejo bucal no. 5. y una sonda tipo OMS.

El equipo de trabajo se conformó por un examinador previamente estandarizado y un auxiliar que registró los datos obtenidos.

## **10. MÉTODOS DE PROCESAMIENTO**

Los datos fueron recabados en una hoja de cálculo en Excel y posteriormente fueron vaciados a una base de datos en SPSS ver. 15.

## **11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

-Se calcularon medidas descriptivas y de tendencia central para variables sociodemográficas.

-Se calculó  $X^2$  para verificar la distribución de las variables.

-Se obtuvo la media de CPOD e IHOS.

## **12. RECURSOS MATERIALES**

### **CUESTIONARIO**

- Copia del cuestionario y consentimiento informado firmado por cada padre o tutor
- Bolígrafo, lápiz, goma, sacapuntas

### **EXPLORACIÓN BUCAL**

- Sondas tipo OMS
- Espejos bucales no. 5
- Guantes
- Cubrebocas
- Abatelenguas
- Algodón
- Gasas

### 13. RESULTADOS

El total de la población estudiada fue de 52 alumnos. 42.3% pertenecientes a la institución Fundación CTDUCA y 57.7% a Comunidad Down, A.C. No se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la distribución según la escuela ( $\chi^2=1.231$ ,  $p=0.267$ ). Tabla 1.

**Tabla 1. Distribución según la institución a la que pertenecen los alumnos. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Escuela	n	%
Fundación CTDUCA	22	42.3
Comunidad Down	30	57.7
TOTAL	52	100
$\chi^2=1.231$ $p=0.267$		

Fuente: directa

De acuerdo a la distribución por sexo se encontró un porcentaje mayor de alumnos del sexo masculino (67%), que del femenino (33%). Se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la distribución según el sexo ( $\chi^2=6.231$ ,  $p=0.013$ ). Tabla 2.

**Tabla 2. Distribución según sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Sexo	n	%
Femenino	17	33
Masculino	35	67
TOTAL	52	100
$\chi^2=6.231$ $p=0.013$		

Fuente: directa

El promedio de edad en los alumnos de sexo masculino fue de 11.8 ±4.90 años y de las alumnas fue de 14.3±7.38 Siendo la media de edad del total de los alumnos 12.6 ± 5.87 años. El promedio de edad de las madres al momento del nacimiento de su hijo (a) fue de 34.8±5.96 años. Tabla 3.

**Tabla 3. Media de edad de los alumnos y media de edad materna al nacimiento de su hijo (a). Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Media de edad de los alumnos</b>		
<b>Sexo</b>	<b>Media</b>	<b>n</b>
<b>Masculino</b>	11.8± 4.90	35
<b>Femenino</b>	14.3± 7.38	17
<b>TOTAL</b>	12.6± 5.87	52
<b>Media de edad materna</b>		
	34.8 ± 5.96	52

Fuente: directa

De acuerdo a la escolaridad de los padres, se observó que la mayoría tienen estudios superiores (madres= 59.6%, padres= 69.2%), seguidos de estudios de preparatoria y de bachillerato (madres= 25%, padres= 13.5%) y secundaria (madres= 11.5%, padres= 11.5%). Sólo 2 padres tuvieron una escolaridad de primaria y 1 no tiene ningún estudio (analfabeta). Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la escolaridad de los padres ( $\chi^2=38.000$ ,  $p<0.001$ ;  $\chi^2=38.000$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 4.

**Tabla 4. Escolaridad de los padres. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Escolaridad del padre</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Escolaridad de la madre</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Analfabeta</b>	1	1.9	<b>Analfabeta</b>	0	0
<b>Primaria incompleta</b>	0	0	<b>Primaria incompleta</b>	0	0
<b>Primaria completa</b>	0	0	<b>Primaria completa</b>	2	3.8
<b>Secundaria</b>	6	11.5	<b>Secundaria</b>	6	11.5
<b>Preparatoria o bachillerato</b>	7	13.5	<b>Preparatoria o bachillerato</b>	13	25
<b>Estudios superiores</b>	36	69.2	<b>Estudios superiores</b>	31	59.6
<b>TOTAL</b>	52	100	<b>TOTAL</b>	52	100
$\chi^2=81.269$ $p<0.001$			$\chi^2=38.000$ $p<0.001$		

Fuente: directa

Respecto al cuidador principal, en un 80.8% las madres fueron las que cuidan a su hijos fuera de la escuela, los padres en un 9.6%, y abuelas y otros (abuelos, hermanos) el resto. Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la persona que funge como cuidador principal. ( $\chi^2=86.615$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 5.

**Tabla 5. Cuidador principal. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Cuidador Principal</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Madre</b>	42	80.8
<b>Padre</b>	5	9.6
<b>Abuela</b>	2	3.8
<b>Otro</b>	3	5.8
<b>TOTAL</b>	52	100
$\chi^2=86.615$ $p<0.001$		

Fuente: directa

En cuanto a la escolaridad del cuidador principal, se observó que el 78.8% poseen estudios superiores, 9.6% de preparatoria o bachillerato, 7.7% de secundaria y 3.8% de primaria completa. Se observó diferencia estadísticamente significativa ( $X^2=80.769$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 6.

**Tabla 6. Escolaridad del cuidador principal. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Escolaridad del Cuidador Principal</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Primaria completa</b>	2	3.8
<b>Secundaria</b>	4	7.7
<b>Preparatoria o bachillerato</b>	5	9.6
<b>Estudios superiores</b>	41	78.8
<b>TOTAL</b>	52	100
$\chi^2=80.769$ $p<0.001$		

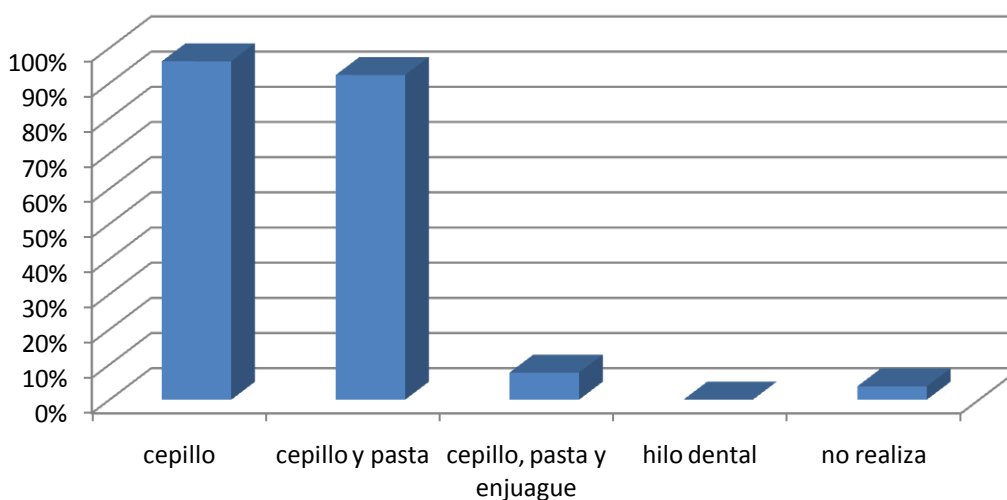
Fuente: directa



## PRÁCTICAS DE CUIDADO RESPECTO A LA FRECUENCIA Y MÉTODO DE HIGIENE

Respecto al método con el que los alumnos realizan la higiene, 96.2% utiliza cepillo, 92.3% utiliza pasta además de cepillo y 7.7% utiliza enjuague además de cepillo y pasta. Ninguno utiliza hilo dental (0%) y 3.8% no realiza higiene bucal. Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a lo que los alumnos utilizan para realizar la higiene bucal ( $\chi^2=8.000$ ,  $p>0.001$ ). Gráfica.

**Con qué realizan higiene bucal los alumnos. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**



$\chi^2=8.000$ ,  $p>0.001$

Fuente: directa

En cuanto a si realizan la higiene solos o con ayuda de alguien, el 28% la realiza solo y el 72% con ayuda de alguien. Dos alumnos no realizan higiene bucal. Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a si los alumnos realizan la higiene solos o con ayuda de alguien ( $\chi^2=9.680$ ,  $p=0.002$ ). Tabla 7.

**Tabla 7. Cómo realizan la higiene bucal los alumnos. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Cómo realizan higiene bucal	n	%
Solo	14	28.0
Ayuda de alguien	36	72.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
$\chi^2=9.680$ $p=0.002$		

Fuente: directa

Respecto al número de veces por día en que realizan higiene los alumnos, 90.2% la realizan de dos a tres veces y el 7.8% la realizan más de tres. Del total de alumnos, dos no realizan higiene bucal. Se observó diferencia estadísticamente significativa con respecto al número de veces que los alumnos realizan higiene ( $\chi^2=74.471$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 8.

**Tabla 8. Veces por día que realizan higiene bucal los alumnos. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Veces por día</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Dos o tres veces</b>	46	90.2
<b>Más de tres veces</b>	4	7.8
<b>TOTAL</b>	50	100
<b><math>\chi^2=74.471</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

Respecto a la enseñanza del cepillado, al 94.2% le han enseñado a realizar el cepillado dental y al 5.8% no. Se observó diferencia estadísticamente significativa respecto a si les enseñaron a cepillarse o no ( $\chi^2=74.471$ ,  $p<0.001$ ). Y respecto a la persona que les enseñó, al 59.7% fue la mamá, al 17.2% fue el dentista, al 15.4% fue el papá y por último al 7.7% fue en la escuela. Se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto a la persona que les enseñó a cepillarse los dientes ( $\chi^2=41.692$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 9.

**Tabla 9. Enseñanza del cepillado. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Enseñanza del cepillado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Quién le enseñó</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sí</b>	49	94.2	<b>Mamá</b>	31	59.7
<b>No</b>	3	5.8	<b>Papá</b>	7	15.4
<b>TOTAL</b>	52	100.0	<b>Dentista</b>	7	17.2
<b><math>\chi^2=74.471</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>			<b>Escuela</b>	4	7.7
			<b>TOTAL</b>	49	100
			<b><math>\chi^2=41.692</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

De acuerdo a quién revisa si se cepillan los dientes los alumnos, en el 73% de los casos es la mamá, en el 24.5% el papá y en el 2% alguien más (hermana). Se observó diferencia estadísticamente significativa con respecto a la persona que revisa si se cepillan los dientes los alumnos ( $\chi^2=39.224$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 10.

**Tabla 10. Quién revisa si se cepillan los dientes. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Quién revisa	n	%
Mamá	36	73.5
Papá	13	24.5
Otro	1	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=39.224</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

Respecto a si los alumnos llevan a cabo el cepillado de los dientes antes de dormir, el 92% fue afirmativo y el 8% negativo. Se observó diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2=35.280$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 11.

**Tabla 11. Cepillado antes de dormir. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Cepillado antes de dormir	n	%
Sí	46	92.0
No	4	8.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=35.280</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

En cuanto al cepillado después de comer dulces, únicamente el 16% sí lleva a cabo esta práctica y el resto (84%) no. Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a si existe cepillado después de consumir dulces ( $\chi^2=23.120$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 12.

**Tabla 12. Cepillado después del consumo de dulces. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Cepillado después del consumo de dulces	n	%
Sí	8	16.0
No	42	84.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=23.120</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

## FRECUENCIA DE ASISTENCIA AL DENTISTA

De acuerdo a la frecuencia de asistencia al dentista el 40.4% de los padres o tutores no llevó a su hijo (a) al dentista en el último año, 55.8 % lo llevó de una a tres veces y 3.8% lo llevó más de tres. Se observó diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la frecuencia de asistencia al dentista en el último año ( $\chi^2=22.192$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 13.

**Tabla 13. Frecuencia de asistencia al dentista en el último año. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Frecuencia de asistencia al dentista	n	%
Ninguna	21	40.4
De una a tres veces	29	55.8
Más de tres veces	2	3.8
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=22.192</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

Con respecto a lo que los padres o tutores hacen cuando le duele algún diente a su hijo (a), el 34.6% lo llevan al dentista, el 7.7% hace otra cosa (como darle analgésico) y al 57.7% nunca le ha dolido un diente. Se observó diferencia estadísticamente significativa respecto a la acción realizada ante dolor dental ( $\chi^2=19.538$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 14.

**Tabla 14. Acción realizada ante dolor dental. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Acción ante dolor dental	N	%
Nunca le ha dolido	30	57.7
Lo llevamos al dentista	18	34.6
Otra	4	7.7
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=19.538</math>    <math>p&lt;0.001</math></b>		

Fuente: directa

## MOTIVOS DE ASISTENCIA Y NO ASISTENCIA AL DENTISTA

El motivo principal de atención dental fue el de revisión (26.9%), seguido de limpieza (25%) y obturación (13.5%), en un 5.8% fue el de extracción, 9.6% otros tratamientos (como ortodoncia y selladores) y el 19.2% nunca ha asistido al dentista. Se observó diferencia estadísticamente significativa con respecto al motivo principal de atención dental ( $\chi^2=11.333$ ,  $p=0.023$ ). Tabla 15.

**Tabla 15. Tratamiento realizado en su última visita al dentista. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Motivo de atención dental	n	%
Revisión	14	26.9
Limpieza	13	25.0
Obturación	7	13.5
Extracción	3	5.8
Otro tratamiento	5	9.6
No aplica	10	19.2
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=11.333</math>    <math>p=0.023</math></b>		

Fuente: directa

Con respecto al motivo de no asistencia al dentista, del total de alumnos que no han asistido, el 77.8% es porque su hijo(a) no lo ha necesitado, el 11.1% es porque es muy caro ir al dentista y el 11.1% es por falta de tiempo. Se observó diferencia estadísticamente significativa en relación al motivo de no asistencia al dentista ( $\chi^2=8.00$ ,  $p=0.018$ ). Tabla 16.

**Tabla 16. Motivo de no asistencia al dentista. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Motivo de no asistencia	n	%
Es muy caro	1	11.1
No lo ha necesitado	8	77.8
Falta de tiempo	1	11.1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b><math>\chi^2=8.00</math>    <math>p=0.018</math></b>		

Fuente: directa

## PRÁCTICAS RESPECTO AL CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO

En relación al consumo de hidratos de carbono por día, el 44.2% de los alumnos consume una vez al día, el 13.5% consume dos veces al día, el 13.5% consume tres o más veces y el 28.8% no consume. Se observó diferencia estadísticamente significativa respecto al número de veces al día que consumen hidratos de carbono ( $\chi^2=37.538$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 17.

**Tabla 17. Consumo de hidratos de carbono por día. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Veces por día	n	%
Una	23	44.2
Dos	7	13.5
Tres o más	7	13.5
No consume	12	28.8
Total	52	100
$\chi^2=37.538$ $p<0.001$		

Fuente: directa

En cuanto al consumo de hidratos de carbono entre comidas, 9.6% de los alumnos consume dulces, 3.8% refrescos, 17.3% jugos, 7.7% papas y chicharrones, 15.4% pan dulce, 26.9% frutas y verduras y 19.2% no consume. Se observó diferencia estadísticamente significativa respecto al consumo de hidratos de carbono entre comidas ( $\chi^2=13.423$ ,  $p=0.037$ ). Tabla 18.

**Tabla 18. Consumo de hidratos de carbono entre comidas. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Consumo de hidratos de carbono entre comidas	n	%
Dulces	5	9.6
Refrescos	2	3.8
Jugos	9	17.3
Papas y chicharrones	4	7.7
Pan dulce	8	15.4
Frutas y verduras	14	26.9
No consume	10	19.2
Total	52	100
$\chi^2=13.423$ $p=0.037$		

Fuente: directa

## DATOS CLÍNICOS

En relación a la presencia de enfermedades sistémicas, el 15.4 % tiene alguna cardiopatía, el 1.9% enfermedades respiratorias, 7.7% alteraciones gastrointestinales y 75% no tiene ninguna enfermedad. Se observó diferencia estadísticamente significativa con respecto a la presencia de enfermedades sistémicas ( $\chi^2=23.120$ ,  $p<0.001$ ). Tabla 19.

**Tabla 19. Presencia de enfermedades sistémicas. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Enfermedad	n	%
Cardiopatía	8	15.4
Enfermedades respiratorias	1	1.9
Alteraciones gastrointestinales	4	7.7
Leucemia	0	0.0
Ninguna	39	75.0
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
$\chi^2=23.120$ $p<0.001$		

Fuente: directa

En cuanto al tipo de perfil facial, el que predominó en ambos sexos fue el recto (masculino= 68.6%, femenino= 52.9%), seguido del perfil cóncavo (masculino= 20%, femenino= 29.4%) y por último el convexo (masculino= 11.4%, femenino= 17.6%). Siendo así el total del perfil recto el 63.5%, el 13.5% del perfil convexo y el 23.1% el perfil cóncavo. No se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto al tipo de perfil facial ( $\chi^2=1.208(a)$ ,  $p=0.547$ ). Tabla 20.

**Tabla 20. Tipo de perfil facial. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Tipo de perfil facial						
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>Recto</b>	24	68.6	9	52.9	33	63.5
<b>Convexo</b>	4	11.4	3	17.6	7	13.5
<b>Cóncavo</b>	7	20.0	5	29.4	12	23.1
<b>TOTAL</b>	35	100	17	100	52	100
$\chi^2=1.208(a)$ $p=0.547$						

Fuente: directa

En relación a la presencia o ausencia de macroglosia (en todos los casos relativa), se encontró que el 71% de los hombres no la presenta, mientras que el 28.6% tiene presencia de la misma. En el caso de las mujeres el 52.9% no presentó macroglosia y el 47.1% si. El total de alumnos con presencia de macroglosia relativa es de 34.6% y 65.4% con ausencia de ella. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación a la presencia de macroglosia ( $\chi^2= 1.728(b)$ ,  $p=0.189$ ). Tabla 21.

**Tabla 21. Presencia o ausencia de macroglosia relativa. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Macroglosia relativa</b>						
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>Presencia</b>	10	28.6	8	47.1	18	34.6
<b>Ausencia</b>	25	71.4	9	52.9	34	65.4
<b>TOTAL</b>	35	100	17	100	52	100
$\chi^2= 1.728(b)$ $p=0.189$						

Fuente: directa

De acuerdo a la presencia y ausencia de respiración bucal, se encontró que el 57.1% de los hombres la presentan, mientras que el 42.9% no. En las mujeres el 64.7% son respiradoras bucales mientras que 35.3% no. El total de respiradores bucales fue de 59.6% y el total de alumnos sin este hábito fue de 40.4%. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación a la presencia y ausencia de respiración bucal ( $\chi^2= 0.272(b)$ ,  $p=0.602$ ). Tabla 22.

**Tabla 22. Presencia de respiración bucal. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Respiración bucal</b>						
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>Presencia</b>	20	57.1	11	64.7	31	59.6
<b>Ausencia</b>	15	42.9	6	35.3	21	40.4
<b>TOTAL</b>	35	100	17	100	52	100
$\chi^2= 0.272(b)$ $p=0.602$						

Fuente: directa



De acuerdo al tipo de oclusión, 48.6% de los alumnos presentan mesio-oclusión, 34.3% neutro-oclusión y 17.1% disto-oclusión. En el caso de las alumnas, 52.9% tienen mesio-oclusión, 41.2 neutro-oclusión y 5.9% disto-oclusión. En total 50% de los alumnos (hombres y mujeres) tienen mesio-oclusión, 36.5% neutro-oclusión y 13.5% disto-oclusión. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación al tipo de oclusión ( $\chi^2=1.270(a)$ ,  $p=0.530$ ). Tabla 23.

**Tabla 23. Tipo de oclusión. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Tipo de oclusión</b>						
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>Neutro-oclusión</b>	12	34.3	7	41.2	19	36.5
<b>Mesio-oclusión</b>	17	48.6	9	52.9	26	50.0
<b>Disto-oclusión</b>	6	17.1	1	5.9	7	13.5
<b>TOTAL</b>	35	100	17	100	52	100
<b><math>\chi^2=1.270(a)</math>    <math>p=0.530</math></b>						

Fuente: directa

Con respecto a la presencia de apiñamiento dental, 8.6% de los alumnos presentan apiñamiento anterior y 91.4% tiene ausencia de apiñamiento. En el caso de las alumnas, 11.8% tienen apiñamiento anterior y 88.2 tiene ausencia de apiñamiento. En total 90.4% de los alumnos (hombres y mujeres) tienen apiñamiento, de los cuales 9.6% es anterior. No se observó diferencia estadísticamente significativa de acuerdo a la presencia de apiñamiento dental ( $\chi^2= 0.134(b)$ ,  $p=0.714$ ). Tabla 24.

**Tabla 24. Presencia de apiñamiento dental. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>Apiñamiento dental</b>						
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>Anterior</b>	3	8.6	2	11.8	5	9.6
<b>Posterior</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Generalizado</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Ausencia</b>	32	91.4	15	88.2	47	90.4
<b>TOTAL</b>	35	100	17	100	52	100
<b><math>\chi^2= 0.134(b)</math>    <math>p=0.714</math></b>						

Fuente: directa

## CARIES

El promedio del CPO-d encontrado en Fundación CTDUCA fue de  $2.35 \pm 3.53$  y en Comunidad Down, A.C. de  $0.53 \pm 1.55$ , encontrando diferencia estadísticamente significativa respecto al promedio del CPO-d entre las dos escuelas ( $\chi^2=2.24$ ,  $p=0.034$ ). De acuerdo al sexo, la media del CPO-d en los hombres fue de  $0.86 \pm 2.01$  y en las mujeres fue de  $2.53 \pm 3.71$ , no encontrando diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la media del CPO-d entre el sexo de los alumnos ( $\chi^2=1.555$ ,  $p=0.135$ ). Tabla 25.

**Tabla 25. Promedio del índice CPO-d por escuela y sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

INDICE CPO-d										
	SANOS		CARIADOS		PERDIDOS		OBTURADOS		CPO-d	
ESCUELA	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>F. CTDUCA</b>	14.05	10.77	1.30	2.23	0.10	0.45	0.95	2.14	2.35	3.53
<b>C.Down,A.C.</b>	19.57	6.47	0.53	1.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	1.55
<b>TOTAL</b>	16.81	8.62	0.91	1.89	0.05	0.22	0.47	1.07	1.44	2.54
	$\chi^2=2.15$ , $p=0.038$		$\chi^2=1.797$ , $p=0.082$		$\chi^2=1.00$ , $p=0.329$		$\chi^2=2.085$ , $p=0.049$		$\chi^2=2.24$ , $p=0.034$	
SEXO	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>Masculino</b>	19.03	6.60	0.79	1.97	0.00	0.00	0.07	0.37	0.86	2.01
<b>Femenino</b>	21.07	5.81	1.27	1.98	0.13	0.52	1.13	2.42	2.53	3.71
<b>TOTAL</b>	20.05	6.20	1.03	1.97	0.06	0.26	0.60	1.39	1.69	2.86
	$\chi^2=0.751$ , $p=0.456$		$\chi^2=0.281$ , $p=0.780$		$\chi^2=1.000$ , $p=0.332$		$\chi^2=1.635$ , $p=0.121$		$\chi^2=1.555$ , $p=0.135$	

Fuente: directa

El promedio del ceo-d general fue de  $0.07 \pm 0.33$ . La media en Fundación CTDUCA fue de  $0.15 \pm 0.67$  mientras que en Comunidad Down fue de 0, no encontrando diferencia estadísticamente significativa de acuerdo al ceo-d por escuela. Respecto a la distribución del ceo-d por sexo se encontró que el índice en hombres es de 0 mientras que el de las mujeres es de  $0.15 \pm 0.67$ , no encontrando diferencia estadísticamente significativa por sexo. Tabla 26.

**Tabla 26. Promedio del índice ceo-d por escuela y sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>INDICE ceo-d</b>						
	SANOS		CARIADOS		ceo-d	
<b>ESCUELA</b>	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>F. CTDUCA</b>	7.75	8.45	0.15	0.67	0.15	0.67
<b>C.Down,A.C.</b>	4.6	5.38	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	6.15	6.91	0.07	0.33	0.07	0.33
	$\chi^2=1.336, p=0.191$		$\chi^2=1.283, p=0.213$		$\chi^2=1.283, p=0.213$	
<b>SEXO</b>	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>Masculino</b>	4.82	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Femenino</b>	2.80	4.83	0.15	0.67	0.15	0.67
<b>TOTAL</b>	3.81	5.16	0.07	0.33	0.07	0.33
	$\chi^2=0.762, p=0.450$		$\chi^2=0.885, p=0.380$		$\chi^2=0.885, p=0.380$	

Fuente: directa

El promedio del índice CPO-d general o mixto fue de  $2.5\pm 3.49$  en Fundación CTDUCA y de  $0.53\pm 1.55$  en Comunidad Down, A.C., encontrando diferencia estadísticamente significativa en cuanto al promedio del CPO-d por escuela ( $\chi^2=2.507, p=0.019$ ). En los hombres la media fue de  $0.86\pm 2.01$  y en las mujeres de  $2.53\pm 3.72$ , no encontrando diferencia estadísticamente significativa respecto al CPO-d de ambas denticiones por sexo ( $\chi^2=0.751, p=0.456$ ). Tabla 27.

**Tabla 27. Índice CPO-d para dentición temporal y permanente, por escuela y sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>INDICE CPO-d MIXTO</b>		
<b>ESCUELA</b>	Media	D.E.±
<b>Fundación CTDUCA</b>	2.50	3.49
<b>Comunidad Down</b>	0.53	1.55
<b>TOTAL</b>	1.51	2.52
	$\chi^2=2.507, p=0.019$	
<b>SEXO</b>	Media	D.E.±
<b>Masculino</b>	0.86	2.01
<b>Femenino</b>	2.53	3.72
<b>TOTAL</b>	1.69	2.86
	$\chi^2=0.751, p=0.456$	

Fuente: directa

La prevalencia de caries en el total de alumnos de ambas instituciones fue de 32.7%. Se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto a la prevalencia de caries en el total de alumnos de ambas instituciones ( $\chi^2=7.692$ ,  $p=0.006$ ). Tabla 28.

**Tabla 28. Prevalencia de caries. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

Prevalencia de caries						
	Permanentes		Temporales		Mixto	
	n	%	N	%	n	%
<b>Presencia</b>	15	28.8	2	3.8	17	32.7
<b>Ausencia</b>	37	71.2	50	96.2	35	67.3
<b>TOTAL</b>	52	100	52	100	52	100
	$\chi^2=9.308$ , $p=0.002$		$\chi^2=44.3$ , $p<0.001$		$\chi^2=7.692$ , $p=0.006$	

Fuente: directa

## HIGIENE ORAL

El Índice de Higiene Oral Simplificado se distribuyó de la siguiente manera, en Fundación CTDUCA el promedio del índice fue de  $0.84\pm 0.69$  mientras que en Comunidad Down, A.C. fue de  $0.31\pm 0.49$ , no encontrando diferencia estadísticamente significativa respecto al promedio del IHOS por escuela ( $\chi^2=1.515$ ,  $p=0.145$ ). En los hombres la media fue de  $0.36\pm 0.46$  y en las mujeres de  $0.77\pm 0.8$ , no se observó diferencia estadísticamente significativa respecto al promedio del IHOS según el sexo ( $\chi^2=1.599$ ,  $p=0.127$ ). Tabla 28.

**Tabla 28. Promedio del índice IHO-S por escuela y sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

IHO-S						
	Índice de placa		Índice de cálculo		IHO-S	
	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>ESCUELA</b>						
<b>F. CTDUCA</b>	0.62	0.45	0.21	0.46	0.84	0.69
<b>C.Down,A.C.</b>	0.28	0.42	0.28	0.11	0.31	0.49
<b>TOTAL</b>	0.45	0.44	0.24	0.28	0.57	0.59
	$\chi^2=1.515$ , $p=0.145$					
<b>SEXO</b>	Media	D.E.±	Media	D.E.±	Media	D.E.±
<b>Masculino</b>	0.29	0.34	0.68	0.29	0.36	0.46
<b>Femenino</b>	0.62	0.57	0.14	0.28	0.77	0.80
<b>TOTAL</b>	0.45	0.44	0.41	0.28	0.57	0.63
	$\chi^2=1.599$ , $p=0.127$					

Fuente: directa

El IHO-S mostró que la mayoría de los alumnos tiene buena higiene en ambas escuelas (87%), el restante tiene una higiene regular (13%), mientras que ninguno tiene higiene deficiente. Presentaron buena higiene el 75% de los alumnos en fundación CTDUCA y el 93.3% en Comunidad Down, A.C. Presentaron una higiene regular el 25% de los alumnos en Fundación CTDUCA y el 6.7% en Comunidad Down, A.C. No se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto al nivel de higiene según la escuela ( $\chi^2=3.092(b)$ ,  $p=0.079$ ). El 93.5% del total de alumnos hombres presentaron buena higiene, mientras que el 73.3% de las alumnas también. El 6.5% de los hombres y 26.7% de las mujeres presentó higiene regular. No se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto al nivel de higiene por sexo. Tabla 29.

**Tabla 29. Nivel de higiene oral por escuela y sexo. Fundación CTDUCA y Comunidad Down, A.C., 2011.**

<b>NIVEL DE HIGIENE</b>						
	<b>BUENO</b>		<b>REGULAR</b>		<b>TOTAL</b>	
<b>ESCUELA</b>	n	%	n	%	n	%
<b>F. CTDUCA</b>	12	75	4	25	16	34.8
<b>C.Down,A.C.</b>	28	93.3	2	6.7	30	65.2
<b>TOTAL</b>	40	87	6	13	46	100
$\chi^2=3.092(b)$ , $p=0.079$						
<b>SEXO</b>	n	%	n	%	n	%
<b>Masculino</b>	29	93.5	2	6.5	31	67.4
<b>Femenino</b>	11	73.3	4	26.7	15	32.6
<b>TOTAL</b>	40	87	6	13	46	100
$\chi^2=3.642(b)$ , $p=0.056$						

Fuente: directa



## 14. DISCUSIÓN

Este estudio fue realizado en estudiantes pertenecientes a dos instituciones que reciben como alumnos a personas con síndrome de Down, por lo que los datos obtenidos no se pueden intuir a una población mayor de pacientes con estas características.

Actualmente uno de cada 700 recién nacidos sin distinción de raza, status socioeconómico o cultural, se diagnostica con este síndrome.<sup>3,6,15</sup> Los hallazgos de Nazer *et al*<sup>6</sup> y Claire *et al*,<sup>22</sup> muestran que está aumentando el número de casos de SD y sostienen que es debido al incremento en la proporción de madres de mayor edad, hipótesis que este estudio puede apoyar ya que se encontró que más del 70% de las madres tenían 35 o más años al momento del nacimiento de su hijo (a) . Urdiales Ramos *et al*<sup>6</sup> mencionan que este síndrome se presenta con mayor frecuencia en el varón, dato que coincide con este estudio, pues el porcentaje de alumnos del sexo masculino fue de 67% mientras el femenino de 33%.

En relación a las prácticas de higiene bucal, la mayoría de los alumnos la realiza de dos a tres veces al día (90%), pero únicamente el 28% del total la lleva a cabo sin ayuda de alguien más. El 92% utiliza cepillo y pasta, muy pocos utilizan además enjuague, mientras que ninguno utiliza hilo dental. Estos resultados en cuanto a los hábitos de higiene coinciden con los resultados obtenidos por Asokan S *et al*,<sup>23</sup> pues encontraron que cerca del 100% llevan a cabo de forma regular su higiene con cepillo y pasta, bajo la supervisión de sus padres fuera de la escuela.

Los motivos principales de atención dental en los alumnos de este estudio fueron revisión (26.9%), limpieza (25%) y obturación (13.5%), datos que difieren a los obtenidos por Asokan S *et al* en otra publicación<sup>13</sup> que especifica los tratamientos requeridos por los pacientes con SD, en donde 85% necesitaron profilaxis o limpieza, 28.6% aplicación de flúor y 33.3% restauraciones y ortodoncia.

En relación a los datos clínicos, la presencia de enfermedades sistémicas asociadas al SD fue encontrada en un bajo porcentaje: cardiopatías 15%, alteraciones gastrointestinales 7.7%, enfermedades respiratorias 1.9%. Hay una gran diferencia con los hallazgos de Pavarino B *et al*,<sup>2</sup> ya que encontró que cerca del 60% de los pacientes con SD presenta al menos una cardiopatía y un 77% presentan con frecuencia enfermedades respiratorias. Esto es probablemente debido a que el estudio de Pavarino B *et al*<sup>2</sup> es en niños pequeños y a que la mayoría de los pacientes que presentan una o más enfermedades sistémicas, no asisten de manera normal a una institución educativa.

En relación a las características bucofaciales, el perfil que predominó fue el plano ó recto con un 63.5%, seguido del cóncavo con 23%. Pavarino B *et al*<sup>2</sup> encontró un porcentaje considerablemente mayor (90%) de pacientes con perfil plano, diferencia debida quizás a que el intervalo de edad que se manejó en esta investigación fue mayor. El tipo de oclusión más común fue mesio-oclusión (50%) seguida de neutro-oclusión (36%) y la presencia de respiración bucal fue encontrada aproximadamente en la mitad de los alumnos. Autores como Urdiales *et al*<sup>3</sup> y Pilcher<sup>9</sup> atribuyen estas características al crecimiento deficiente del tercio medio de la cara y la respiración bucal a un conducto nasal pequeño. En relación a la presencia de macroglosia, Asokan S *et al*<sup>23</sup> la encontró en un 42.9%, mientras que en este estudio el porcentaje fue de 34%. La mayoría de los alumnos tuvieron ausencia de apiñamiento (90.4%), Asokan S<sup>23</sup> menciona esta característica como muy frecuente en estos pacientes y recalca la frecuente necesidad de tratamiento de ortodoncia.

La dieta desempeña un papel central en el desarrollo de la caries, por lo que en este estudio se evaluó la relación entre este padecimiento y una dieta rica en hidratos de carbono. El 44.2% de los alumnos consume una vez al día, el 13.5% consume dos veces al día, el 13.5% consume tres o más veces y el 28.8% no consume. Probablemente debido a que la mayoría consume una vez al día o no consume hidratos de carbono, la prevalencia de caries es baja en este estudio.



La literatura muestra dos posiciones que diferentes autores toman respecto a caries dental en sujetos con SD. Varios autores<sup>24,25,26</sup> sostienen que estos pacientes presentan un menor riesgo de caries dental debido a un pH salival alcalino, concentraciones más altas de bicarbonato y proteínas en saliva, menor recuento de *Streptococcus mutans*<sup>26,27,28,29</sup> ya que un menor número de lesiones cariosas alberga también menor cantidad de estos microorganismos; hipodoncia que lleva a una dentición más espaciada, erupción retardada de piezas dentarias, fosetas y fisuras superficiales en molares disminuyendo las zonas retentivas, elevada concentración de IgA específicas para *Streptococcus mutans*, lo cual inhibe la adherencia bacteriana de estos microorganismos a los tejidos duros de la cavidad bucal. Por otro lado, otros investigadores<sup>31,32,33,34</sup> afirman que estos pacientes presentan una mayor prevalencia de caries dental a causa de una menor velocidad de flujo salival, malos hábitos de higiene bucal debido a una deficiente motricidad fina y a la poca orientación de los padres o tutores en este aspecto, dietas cariogénicas ya que complacen frecuentemente a sus hijos con dulces, utilización de biberón o seno materno a una edad avanzada y el uso de mayor cantidad de jarabes debido a mayor susceptibilidad a infecciones.

Quijano V *et al*,<sup>7</sup> realizaron una comparación de la prevalencia de caries entre niños con SD y sin él, encontrándola mayor en los niños con SD (69%) que sin él (42%). Aunque en este estudio no se realizó tal comparación, el nivel de prevalencia de caries en los alumnos de ambas instituciones estudiadas fue de bajo a moderado (32.7%), por lo que se apoya a la corriente de autores que sostiene que existe una menor predisposición a presentar caries por las características antes mencionadas.

Además, las variables que en este estudio describen las prácticas de higiene y el tipo de alimentación, arrojaron una serie de datos que permite concluir que el riesgo a caries es bajo. El índice de higiene mostró que la mayoría de los alumnos (87%) presentan un nivel de higiene bueno, el resto presenta una higiene regular y ninguno presenta mala higiene.

Esto puede deberse en gran parte a que ambas instituciones son privadas, el nivel de escolaridad de los padres fue en su mayoría de estudios superiores, las madres en su mayoría son mayores de 30 años, características que indican una mayor preparación y nivel de conocimientos. Y aunado a esto, la constante educación que reciben los padres de familia en pláticas organizadas de manera frecuente por ambas instituciones sobre diversos temas relacionados al cuidado de la salud general de sus hijos, incluyendo –aunque de manera superficial- la salud bucal. Cabe recalcar además que después de cada recreo, los alumnos realizan el cepillado dental asesorados por sus profesores.

Una de las grandes limitantes de este estudio fue el tamaño de la muestra, que se debió principalmente a la dificultad de acceder a los padres de familia para la autorización de la revisión de sus hijos, aunado a que ambas instituciones refieren tener actualmente menos alumnos de lo normal. Además, se excluyó a aquéllos que presentaron rechazo a dicha revisión.

## 15. CONCLUSIONES

- El perfil facial predominante en los alumnos de ambas instituciones fue el recto, a pesar de que se esperaba que fuera el perfil cóncavo, debido a la falta de desarrollo del maxilar superior en las personas con SD. Esto muy probablemente debido a que la muestra la formaron en su mayoría alumnos menores de 16 años que aún no concluyen su desarrollo craneofacial.
- La macroglosia relativa se presentó en aproximadamente un tercio del total de alumnos, lo que sugiere que no es una característica presente en la totalidad de personas con SD.
- La presencia de respiración bucal fue mayor que su ausencia y según los estudios citados en esta investigación, está relacionada a un subdesarrollo del tercio medio de la cara.
- El tipo de oclusión predominante en los alumnos fue la mesial, tal como se esperaba debido a la falta de desarrollo del maxilar superior.
- La prevalencia de caries fue relativamente baja (32.7%) y se relaciona con las prácticas de higiene llevadas a cabo en el hogar de los alumnos, así como en ambas instituciones.
- La higiene oral fue en su mayoría buena a pesar de que se esperaba una higiene regular a causa de la deficiente motricidad presente en las personas con SD.
- Las prácticas de higiene respecto a la frecuencia y método de los alumnos fueron en su mayoría buenas, esto radica principalmente en que los padres están normalmente pendientes de que sus hijos lleven a cabo la higiene bucal de 2 a 3 veces al día de manera correcta.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Moore, Persuad. Embriología Clínica. Sexta edición. México: McGraw-Hill;1999. Pp.176,180-182
- <sup>2</sup> Pavarino Betelli EC, Matos Biselli J, Bonfim D, Goloni-Bertollo EM. Clinical profile of children with down syndrome treated in a genetics out patient service in the southeast of Brazil. Revista de Associacao Médica Brasileira 2009; 55(5):
- <sup>3</sup> Urdiales Ramos J, Galindo Suárez FJ, Torres González C, Avilés S. Síndrome de Down, caso clínico. Odontología actual 2008. 5(57):22-28
- <sup>4</sup> López Morales P, López Pérez R, Parés Vidrio G, Borges Yáñez A, Valdespino Echauri L. Reseña histórica del síndrome de Down. Revista ADM 2000. 57(5):193-199
- <sup>5</sup> Nazer H J, Aguila R A, Cifuentes O L. Vigilancia epidemiológica del síndrome de Down en Chile, 1972 a 2005. Rev Méd Chile 2006. 134:1549-1557
- <sup>6</sup> Jaouad I C, Cherkaoui Deqaqi S, Sbiti A, Natiq A, Elkerch F, Sefiani A. Cytogenetic and epidemiological profiles of Down syndrome in a Moroccan population: a report of 852 cases. Singapore Med J 2010; 51(2):133-136.
- <sup>7</sup> Quijano Villavicencio GM, Díaz Pizán ME. Caries dental en niños pre-escolares con síndrome de Down. Rev Estomatol Herediana 2005; 15(2):128-132
- <sup>8</sup> Guerra Balic M, Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo físico (Tesis doctoral). Barcelona 2000.
- <sup>9</sup> Pilcher ES. Dental care for the patient with Down syndrome. Down Syndrome Research and Practice 1998; 5(3):111-116.
- <sup>10</sup> Martínez LP. Macroglosia: Etiología multifactorial, manejo múltiple. Colomb Med 2006; 37(1):67-73
- <sup>11</sup> Bhagyalakshmi G, Renukarya AJ, Rajangam S. Metric analysis of the hard palate in children with Down syndrome –a comparative study. Down Syndrome Research and Practice 2007; 12(1):55-59
- <sup>12</sup> Leonelli de Moraes M E, Silva Bastos Michelle, Roque de Araujo L, de Melo Castilho J C, de Morales L C, Medici Filho E. Dental age in patients with Down Syndrome. Braz Oral Res 2007; 21(3):259-264
- <sup>13</sup> Asokan S, Muthu MS, Sivakumar N. Dental caries prevalence and treatment needs of Down syndrome children in Chennai, India. Indian Journal of Dental Research 2008; 19(3): 224-229
- <sup>14</sup> López Pérez R, López MP, Borges YSA, Maupomé G, Parés VG. Prevalence of bruxism among Mexican children with Down syndrome. Down Syndrome Research and Practice 2007; 12(1):45-49
- <sup>15</sup> Gallardo B. El Síndrome de Down: un reto para el pediatra de hoy. Paediatrics 2000; 3(2):22-27
- <sup>16</sup> Irving C, Basu A, Richmond S, Burn J, Wren C. Twenty-year trends in prevalence and survival of Down syndrome. European Journal of Human Genetics 2008; 16:1336-1340

- <sup>17</sup> Yang Q, Rasmussen S, Friedman J M. Mortality associated with Down syndrome in the USA from 1983 to 1997: a population -based study. *The Lancet* 2002; 359:1019-1025
- <sup>18</sup> Mc Donald. *Dentistry for the child and adolescent*. Dental problems of children with disabilities. 540-542
- <sup>19</sup> Ward O Conor. John Langdon Down: the man and the message. *Down Syndrome Research and Practice* 1999. 6(1):19-24
- <sup>20</sup> Leonelli de Moraes M E, de Moraes L C, Nogara Dotto G, Pasquali Dotto P, de Araújo dos Santos L R. Dental Anomalies in patients with Down syndrome. *Brazilian Dental Journal* 2007; 8(4): 37-44
- <sup>21</sup> Freire de Castilho A R, Pardi V, Pereira Cássio V. Caries prevalence, level of mutans streptococci, salivary flow rate and buffering capacity in subjects with Down syndrome. *Braz J Oral Sci* 2007; 6(21):76-81
- <sup>22</sup> Claire I, Basu Anna, Richmond S, Burn J, Wren C. Twenty-year trends in prevalence and survival of Down Syndrome. *European Journal of Human Genetics* 2008; 16:1336-1340
- <sup>23</sup> Asokan S, Muthu MS, Sivakumar N. Oral findings of Down syndrome children in Chennai city, India. *Indian Journal of dental research* 2008; 19(3):230-235
- <sup>24</sup> Pirela de Manzano M, Salazar C, Manzano M.. Patología bucal prevalente en niños excepcionales. *ActaOdontol Ven* 1990; 37(3): 193-197.
- <sup>25</sup> Hernandez J, Tello T, Ochoa G. Alteraciones bucales en niños con Síndrome de Down en el estado de Yucatán. *Rev ADM* 1998; (2): 91-96.
- <sup>26</sup> Bisso F. Caries dental, pH salival y Niveles de streptococcus mutans en adolescentes con Síndrome de Down y adolescentes normales de la ciudad de Lima. [Tesis de bachiller]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
- <sup>27</sup> Desaii S, Fayetteville B. Down syndrome. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endond* 1997; 84(3):279-85.
- <sup>28</sup> Fiske J, Shafik H. Down's syndrome and oral care. *SADJ* 2001; 56(9):407-415.
- <sup>29</sup> Stabholz A, Mann J, Sela M, Schurr D, Steinberg D, Shapira J. Quijano GM, Díaz-Pizán, ME. Caries experience, periodontal treatment needs, salivary pH, and streptococcus mutans counts in a preadolescent Down syndrome population. *Spec Care Dentist* 1991; 11(5):203-208.
- <sup>30</sup> Shapira J, Stabholz A, Mann J, Sela M, Schurr D, Steinberg D. Caries levels, streptococcus mutans counts, salivary pH and periodontal treatment needs of adults Down syndrome patients. *Spec Care Dentist* 1991; 11(6): 248-251.
- <sup>31</sup> Bianchi A, Jaramillo R. Investigación odontológica en personas con Síndrome de Down. *RAOA* 1991; 79(3):147-152.
- <sup>32</sup> Ulseth J, Hestens A, Stovner L, Storhaug K. Dental caries and periodontitis in persons with Down syndrome. *Spec Care Dentist* 1991; 11(2):71-73.
- <sup>33</sup> Iglesias N. Prevalencia de càrie dentaria em crianças portadoras de síndrome de Down na faixa etaria de 0 a 60 meses. *JBP* 2000; 3(12):147-157.

<sup>34</sup> Shyama M, Mutawa S, Morris R, Sugathan T, Honkala E. Dental caries experience of disabled children and young adults in Kuwait. *Community Dent Health* 2001; 18:181-186.

## 17. ANEXOS

### ANEXO 1

**DIENTE SANO:** Un diente sano es considerado sano si no muestra evidencia de caries clínica tratada o sin tratar. Las etapas de la caries que preceden a la cavitación, así como otras condiciones similares a las primeras etapas de la caries, se excluyen, porque no pueden diagnosticarse con precisión. Así los dientes con los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos, deben ser codificados como sanos:

- Manchas blancas o blanquecinas.
- Decoloración o manchas rugosas.
- Cavidades pigmentadas o surcos y fisuras del esmalte, pero que no presenten una base reblandecida perceptible, esmalte socavado o reblandecimiento de las paredes.
- Áreas oscuras, brillantes, duras y fisuras del esmalte de un diente con fluorosis moderada a severa.
- En caso de lesiones dudosas se registrará el diente como sano.

**DIENTE CARIADO:** Se considera que la caries está presente cuando una lesión en un surco o fisura o sobre una superficie lisa (vestibular, lingual) presenta tejido reblandecido perceptible en la base, esmalte socavado o una pared reblandecida. También deben estar incluidos en esta categoría los dientes con restauración temporal. En las caries proximales el examinador debe asegurarse de que la sonda penetre en la lesión. Cuando exista alguna duda, no debe registrarse la caries como presente.

**DIENTE OBTURADO CON CARIES:** Un diente es catalogado como obturado con caries cuando contiene una o más restauraciones permanentes y una o más áreas cariadas. No se hace distinción alguna entre caries primaria y secundaria (esto es aunque una lesión cariosa esté o no asociada físicamente con la(s) restauración(es)).

**DIENTE OBTURADO SIN CARIES:** Los dientes son considerados como obturados sin caries cuando están presentes una o más restauraciones

definitivas y cuando no hay caries secundarias (recurrentes) u otras áreas del diente con caries primaria. Se consideran también en esta categoría los dientes con corona colocada debido a caries previa. Un diente al cual se le ha colocado una corona por otras razones, no relacionadas a caries, por ejemplo, por trauma o por soporte de prótesis, se codifica como soporte de prótesis o corona especial, con el número 7.

**DIENTE PERDIDO DEBIDO A CARIES:** Esta categoría es usada tanto para dientes temporales como permanentes, extraídos por caries. Para la dentición temporal este código debe ser aplicado sólo en sujetos que están en una edad en la que la exfoliación normal no explica su ausencia.

En algunos grupos de edad, puede ser difícil distinguir entre dientes no erupcionados y dientes extraídos. El conocimiento básico de la cronología de la erupción dentaria, el estado del diente colateral correspondiente, la apariencia de la cresta alveolar en el área del espacio dentario en cuestión, y el estado de caries de otros dientes en relación a la caries dental, pueden proporcionar pistas útiles para hacer un diagnóstico diferencial entre los dientes no erupcionados y extraídos. Se debe enfatizar que el código 4 no debe ser usado para los dientes considerados ausentes por cualquier otra razón que no sea caries.

**DIENTE PERMANENTE PERDIDO POR OTRAS RAZONES:** Este código se usa para dientes permanentes considerados como ausentes por otras razones congénitas o extraídos por razones ortodónticas, o debido a un trauma, etc. Esta clasificación también se usa para dientes permanentes considerados como extraídos debido a enfermedad periodontal.

**FISURA OBTURADA:** Se usa este código para dientes en los que un sellador de fisura ha sido colocado en la superficie oclusal o para dientes en los que la fisura oclusal ha sido preparada para resina. Si un diente con sellador está cariado, debe ser codificado con el código 1 (cariado).



**SOPORTE DE PUENTE O CORONA ESPECIAL:** Se usa este código para indicar que un diente forma parte de una prótesis fija, es decir es un soporte de prótesis. Este código también puede usarse para coronas colocadas por otras razones que no sean caries. Los dientes faltantes sustituidos por un puente se codifican con los códigos 4 o 5, como otros dientes perdidos.

**DIENTE NO ERUPCIONADO:** Esta clasificación se restringe a dientes permanentes y se usa sólo para un espacio dental con un diente permanente no erupcionado pero sin presencia del diente temporal. Desde luego, los dientes clasificados como no erupcionados se excluyen de todas las estadísticas relacionadas con caries.

**DIENTES EXCLUIDOS:** Se usa este código para cualquier diente que no pueda ser examinado.

**ANEXO 2:**

VALOR	CRITERIO
0	No hay presencia de restos o manchas.
1	Restos blandos y/o cálculo que cubren no más de un tercio de la superficie dental examinada o presencia de manchas extrínsecas sin restos a pesar del área cubierta.
2	Restos blandos y/o cálculo que cubren más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dental expuesta.
3	Restos blandos y/o cálculo que cubren más de dos tercios de la superficie dental expuesta.

México, D.F.; a 2 de Febrero de 2011

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

C. Padre de familia o tutor  
PRESENTE

Estimado padre de familia, me es grato comunicarle que su hijo (a) ha sido seleccionado(a) para participar en el proyecto “Características bucofaciales y prácticas de higiene de los niños con síndrome de Down” cuyo objetivo es elaborar un diagnóstico bucal, con la finalidad de establecer las condiciones de salud de los integrantes de la Comunidad Down A.C.

El procedimiento al que será sometido su hijo(a) no implica riesgo, puesto que consistirá únicamente en una sencilla revisión de la boca con un espejo y una sonda (instrumentos odontológicos), los cuales estarán debidamente esterilizados conforme lo especifica el artículo XIII de la Ley General de Salud; así mismo, se le pedirá que conteste unas preguntas referentes a su hijo el mismo día de la revisión. Cabe señalar que usted podrá recibir respuesta a cualquier pregunta, aclaración o duda acerca de los procedimientos y/o asuntos relacionados a la realización de este estudio.

El costo total del diagnóstico correrá por cuenta del presupuesto del proyecto, por lo que usted no tendrá que solventar ningún gasto. Por último, asumo el compromiso de proporcionar información actualizada a usted y a la institución respecto al estado de salud bucal de su hijo(a).

Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados obtenidos así como privacidad del niño; usted tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento si por algún motivo decide dejar de participar en el estudio.

Para realizar este diagnóstico es muy importante su colaboración, ya que con ello estará participando junto con su hijo(a) en beneficio de la comunidad. Este estudio permitirá obtener información actualizada de los padecimientos más comunes entre los niños con síndrome de Down.

Fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Autorizo la participación de mi hijo(a) en la realización de este diagnóstico y quedo enterado(a) del procedimiento que se llevará a cabo, teniendo la libertad de retirarlo en el momento en el que así lo decida.

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor

Testigo 1: \_\_\_\_\_

Testigo 2: \_\_\_\_\_

ANEXO 4:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Facultad de Odontología**



Encuesta a padres de familia. Gracias por su colaboración.

Folio:

Fecha: \_\_\_\_\_

**DATOS PERSONALES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre(s)    Apellido paterno    Apellido materno

Escuela:    1. Fundación CTDUCA    2. Comunidad Down A.C.   

Sexo:    1. Masculino    2. Femenino   

Edad:     año(s)    Fecha de nacimiento    
           mes(es)

Edad de la madre al momento del nacimiento del niño: \_\_\_\_\_ años.

Escolaridad de la madre:

1. Analfabeta    2. Primaria incompleta    3. Primaria completa  
4. Secundaria    5. Preparatoria o bachillerato    6. Estudios superiores

Escolaridad del padre:

1. Analfabeta    2. Primaria incompleta    3. Primaria completa  
4. Secundaria    5. Preparatoria o bachillerato    6. Estudios superiores

Cuidador principal:

1. Madre    2. Padre    3. Abuela    4. Abuelo    5. Otro: \_\_\_\_\_

Escolaridad del cuidador principal:

1. Analfabeta
2. Primaria incompleta
3. Primaria completa
4. Secundaria
5. Preparatoria o bachillerato
6. Estudios superiores

## PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO RESPECTO A LA FRECUENCIA Y MÉTODO DE HIGIENE

Su hijo(a):

1.- ¿Con qué realiza la higiene? (Subrayar una o más)

1. Cepillo
2. Pasta
3. Hilo
4. Enjuague
5. No realiza

2.- ¿Se los cepilla él (ella) solo(a) o con ayuda de alguien?

1. Solo(a)
2. Ayuda de alguien
3. No aplica

3.- ¿Cuántas veces al día se cepilla (le cepillan) los dientes?

1. Ninguna
2. Una vez
3. Dos o tres
4. Más de tres
5. No aplica

4.- ¿Le han enseñado a cepillarse los dientes?

1. Si
2. No

5.- ¿Quién le enseñó?

1. Mamá
2. Papá
2. Dentista
3. Escuela
4. No aplica

6.- ¿Quién revisa si se cepilla los dientes?

1. Mamá
2. Papá
3. Otro: \_\_\_\_\_
4. No aplica

7.- ¿Cepilla sus dientes antes de dormir?

1. Si
2. No
3. No aplica

8.- ¿Cepilla sus dientes después de comer algún dulce?

1. Si
2. No
3. No aplica

## FRECUENCIA DE ASISTENCIA AL DENTISTA:

1.- ¿Cuántas veces llevó a su hijo al dentista en el último año?

1. Ninguna
2. De 1 a 3
3. Más de 3

2.- ¿Qué hacen cuando le duele un diente?

1. Nunca le ha dolido
2. Lo llevamos al dentista

3. Otra: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE ATENCIÓN DENTAL (Llenar sólo si ha llevado a su hijo (a) al dentista alguna vez).

1.- ¿Qué tratamiento dental le realizaron a su hijo(a) la última vez

que asistió?

1. Revisión 2. Limpieza 3. Obturación 4. Extracción dental 5. No aplica

MOTIVO DE NO ASISTENCIA AL DENTISTA (Llenar sólo si nunca ha llevado a su hijo (a) al dentista).

1.- ¿Por qué motivo no ha acudido con el dentista?

1. Es muy caro 2. Le da miedo 3. No lo ha necesitado 4. Falta de tiempo

PRÁCTICAS RESPECTO AL CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO:

1.- ¿Cuántas veces al día su hijo come dulces o toma bebidas azucaradas entre comidas?

1. Una 2. Dos 3. Tres o más 4. No consume

2.- ¿Cuál de los siguientes alimentos o bebidas come su hijo (a) con mayor frecuencia entre comidas (incluyendo el recreo)?

1. Dulces 2. Refrescos 3. Jugos 4. Papas y chicharrones  
5. Pan dulce 6. Frutas y verduras 7. No consume

DATOS CLÍNICOS

• ¿Su hijo(a) presenta alguna enfermedad?:

1. Cardiopatía 2. Enfermedades respiratorias 3. Leucemia  
4. Alteraciones gastrointestinales 5. Ninguna

• Tipo de perfil facial:

1. Recto 2. Convexo 3. Cóncavo

• Macroglosia:

1. Presencia 2. Ausencia

• Respiración bucal:

1. Presencia 2. Ausencia

• Tipo de oclusión:

1. Normoclusión 2. Distoclusión 3. Mesioclusión

• Apiñamiento dental:

1. Anterior 2. Posterior 3. Generalizado 4. Ausencia

## ÍNDICE DE CARIES

		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		

c=  + e=  + o=

ceod=

C=  + P=  + O=

CPOD=

## IHOS

17-16	11-21	26-27
47-46	41-43	36-37

ÍNDICE DE PLACA=

ÍNDICE DE CÁLCULO=

IHOS=