

Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia)

Lesbia Tirado Amador^a, Shyrley Díaz Cárdenas^b, Ketty Ramos Martínez^c.

^a Odontóloga. Investigadora de la Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Colombia.

^b Odontóloga. Magister en Salud Pública y especialista en Salud Familiar y Gerencia en Salud. Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Colombia.

^c Odontóloga. Magister en Salud Pública. Especialista en Odontopediatría y Ortopedia Maxilar. Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Colombia.

Correspondencia:

Lesbia Tirado Amador.
Facultad de Odontología.
Universidad de Cartagena.
Colombia.

Correo electrónico:

ltiradoa@unicartagena.edu.co

Recibido el 15 de mayo de 2015.

Aceptado para su publicación el 2 de junio de 2015.

RESUMEN

Objetivo. Describir el estado de salud bucal en escolares con Síndrome de Down (SD) en Cartagena, Colombia.

Diseño del estudio. Estudio descriptivo transversal.

Emplazamiento. Instituciones Escolares con niños con SD de Cartagena de Indias.

Participantes. 158 estudiantes entre 3 y 41 años

Mediciones principales. Se diseñó un instrumento para evaluar variables sociodemográficas e instrumento clínico para evaluar el estado de salud bucal, considerando prevalencia de caries dental (COP), fluorosis dental (índice de Dean), maloclusiones (Clasificación Angle), placa bacteriana (índice de placa comunitario IPC), presencia de enfermedad periodontal, lesiones en tejidos blandos y anomalías dentales (forma, tamaño y número).

Los datos fueron analizados a partir de proporciones y se utilizó la prueba chi cuadrado para significancia en las relaciones, asumiendo un límite de 0,05 para la significación.

Resultados. La prevalencia de caries dental fue 45 % (IC95 %:37-53), fluorosis dental 45,5 % (IC95 %: 37,7-53,4) y enfermedad periodontal en 58,8 % (IC95 %: 51,1-66,6); relación molar clase III derecha 62 % (IC95 %: 40,2-74,2), clase III izquierda 60,7 % (IC95 %: 49,6-73,5) y mordida abierta 41,8 % (IC95 %: 33,9-49,5).

Se encontraron relaciones con significancia estadística entre presencia de caries dental y enfermedad periodontal en escolares adolescentes y aquellos con ausencia de cepillo dental propio; entre uso de crema dental fluorada con menor presencia de caries dental, baja frecuencia de cepillado dental (≤ 2 veces al día) con menor presencia de fluorosis y mayor presencia de enfermedad periodontal; también entre esta última y el cepillado no supervisado ($p < 0,05$).

Conclusiones. Los escolares con SD presentan altas prevalencias de caries dental, fluorosis y enfermedad periodontal que requieren más atención y educación para lograr mejorar su salud bucal.

Palabras Clave. Niño. Adolescentes. Síndrome de Down. Salud bucal. Enfermedades de la Boca.

ABSTRACT

Oral health in school children with Down syndrome in Cartagena (Colombia)

Objective. To describe the state of oral health in school children with Down Syndrome (DS) in Cartagena, Colombia.

Study Design. This was a cross-sectional descriptive study.

Participants. 158 students between 3 and 41 years

Location. School institutions with children with DS of Cartagena de Indias

Main measurements. An instrument was designed to assess sociodemographic variables, as well as a clinical tool to assess the state of oral health considering Dental caries prevalence evaluated by DMFT, dental fluorosis (Dean index), malocclusion (Angle classification), dental plaque (community plaque index CPI), presence of periodontal disease, soft tissue injuries and dental anomalies (shape, size and number). Data were analyzed from proportions and Chi-Square test was used for significance in relationships, assuming a limit of 0.05 for significance

Results. Caries prevalence was 45% (37-53 95 %CI), dental fluorosis prevalence 45.5% (37.7 to 53.4 95 %CI) and periodontal disease 58.8% (51.1 to 66.6 95 %CI); Class III molar on the right side 62% (40.2 to 74.2 95 %CI), Class III molar on the left side 60.7% (49.6 to 73.5 95 %CI) and open bite 41.8% (33.9 to 49.5 95 %CI). Bivariate analysis revealed statistical significance between the presence of dental caries and periodontal disease in school adolescents and those that do not have their own toothbrush; in use of fluoride toothpaste with less presence of dental caries, low frequency of tooth brushing (≤ 2 times a day) with less presence of fluorosis and more presence of periodontal disease; also between periodontal disease and unsupervised brushing ($p < 0.05$).

Conclusion. School children with DS presented high prevalence of dental caries, fluorosis and periodontal disease requiring more care and education in order to improve their oral health.

Key words: Child, Adolescent, Down Syndrome, Oral Health, Mouth Diseases.

INTRODUCCIÓN

El estado en el que se encuentra la cavidad bucal puede reflejar la presencia de enfermedades o alteraciones a nivel sistémico, y a su vez, la presencia de enfermedades bucales puede favorecer la aparición de complicaciones en el estado de salud general¹. Existe evidencia acerca de poblaciones específicas en las cuales hay ciertas condiciones que influyen en la etiología y progreso de enfermedades bucales; tal es el caso de la población con diagnóstico de trisomía 21 o síndrome de Down (SD)².

El SD representa la anomalía cromosómica más común de la especie humana, la cual se produce a causa de mecanismos diferentes, como la no disyunción o la translocación que ocasionan la presencia de material genético del cromosoma 21 en tres copias, en lugar de dos. Dicha copia adicional puede estar en todas sus células o no, lo cual se denomina mosaicismo². Este síndrome es la causa cromosómica más común de discapacidad intelectual³.

En la población con SD se han descrito algunas características generales, como la presencia de retardo mental, de leve hasta moderado; así como estatura corta, complexión robusta, hipotonía muscular e hiperlaxitud ligamentosa, manos y pies pequeños y algunas alteraciones congénitas a nivel cardíaco y gastrointestinal⁴. A nivel facial existen algunos rasgos clásicos dentro de los cuales se pueden mencionar la cara aplanada con ojos rasgados, cuello corto, pabellones auriculares redondeados y pequeños, presencia de puntos blancos en el iris de los ojos, conocidos como manchas de Brushfield⁵. Además, en la cavidad bucal se han identificado algunos hallazgos, como agenesia dental, presencia de microdoncias, macroglosia, lengua fisurada, protrusión de la lengua, paladar profundo, aumento en la salivación y maxilar superior subdesarrollado, con disminución del tercio medio de la cara, tendencia a una relación de base esquelética clase III o maloclusión⁶. Por otro lado, se han reportado algunas limitaciones en esta población, como la alteración en la coordinación motora, que pueden influir en la destreza manual; esta situación altera la realización de actividades de higiene bucal, por lo que existe tendencia al acúmulo de placa bacteriana y residuos, permitiendo el desarrollo de enfermedad periodontal, problema de salud bucal más significativo para esta población. Aunque estos factores pueden favorecer la aparición de caries dental, los sujetos con SD pertenecen al grupo

de síndromes con anomalías cromosómicas que se relaciona con baja incidencia de caries dental, situación para la cual aún no existe una explicación clara⁷. Es preciso señalar que el poco conocimiento sobre cuidados de salud bucal en estos pacientes o sus familias, la presencia de un descuido hacia el sujeto o la existencia de sobreprotección, pueden influir en el progreso y severidad de enfermedades bucales, por lo que el cuidado y la supervisión son necesarios para garantizar la realización de acciones que podrían constituir factores protectores, tal es el caso del cepillado dental y la visita al odontólogo⁸.

En Colombia, es poca la evidencia encontrada en la literatura sobre el perfil de salud bucal en población con SD⁹, pese a que la tasa de prevalencia para este síndrome entre 1998 a 2005 fue de 1,72¹⁰. Este estudio permitiría, no solo realizar comparaciones con otras poblaciones en iguales condiciones, sino también desarrollar intervenciones para contribuir a mejorar su calidad de vida, entendiendo la importancia del estado bucal para actividades básicas de los seres humanos como la alimentación, la fonación y las relaciones interpersonales¹¹. Por eso, el objetivo de este estudio es describir el estado de salud bucal en una población escolarizada con SD de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal, conformado por todos los niños previamente diagnosticados de SD que asisten a dos instituciones escolares, especializadas en la atención a estos niños, de la ciudad de Cartagena de Indias, en Colombia. En total son 158 niños escolarizados, con edades comprendidas entre 3 y 41 años, previo consentimiento informado de las instituciones y de los padres de los escolares, siguiendo las consideraciones éticas según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia¹². Se excluyeron los casos con un diagnóstico adicional diferente al de SD.

Se utilizó un instrumento clínico representado por un formato de historia odontológica en el que se registraron datos de identificación, factores socio-demográficos y valoración clínica, para la cual dos examinadores se calibraron en el diagnóstico de caries dental (experiencia de caries con COP-d), presencia de fluorosis dental (índice de Dean)¹³ y presencia de enfermedad periodontal. Además, se valoró el estado de higiene bucal, determinado por

la presencia de placa bacteriana (Índice de Placa Comunitario –IPC- de Corchuelo)¹⁴. También se evaluó la presencia y localización de lesiones en tejidos blandos (úlceras traumáticas, úlceras aftosas recurrentes, absceso dentario, fístula de tejido blando, lesiones herpéticas y macroglosia), la presencia de anomalías dentales de forma (fusión, geminación, “dens in dente”), el tamaño (microdoncia, macrodoncia) y el número (anodoncia, supernumerarios). Se valoró la oclusión dental a partir de las relaciones molares, según la clasificación de Angle¹⁵, en la que se considera clase I para el caso de relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares; clase II cuando, por cualquier causa, los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal, con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado; y clase III, caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. El plano vertical fue valorado considerando la presencia de relación vertical aumentada o disminuida durante la oclusión de dientes anteriores y posteriores; en tanto que en el plano transversal se consideró presencia de mordida abierta, profunda, cruzada y borde a borde¹⁵. Igualmente, se indagó por algunos factores relacionados con la salud bucal,

como la frecuencia diaria de cepillado dental (≤ 2 o ≥ 3 veces/día), el tipo de cepillo dental usado (cerdas medias o duras y cerdas suaves) y la crema dental (fluorada o no fluorada), la supervisión del cepillado dental y la tenencia del cepillo (propio o compartido).

Para los resultados de las pruebas de concordancia entre los examinadores clínicos, se realizó un análisis intra e inter-examinador, asumiendo un grado de acuerdo de 0,81, a través de la prueba Kappa Cohen. Los datos del estudio fueron tabulados en una tabla matriz en Microsoft Excel 2013® y se analizaron inicialmente en forma descriptiva a través de frecuencia y proporciones, calculando intervalos de confianza del 95 %. Para buscar relaciones entre variables se utilizó la prueba estadística χ^2 , a una significancia de 0,05, a través del software STATA 11.0®.

RESULTADOS

El promedio de edad de los participantes fue de 12,3 años (DE 4,8 años), contando con una población de adolescentes del 55 % (IC95 %: 47,2-62,9). Las otras características sociodemográficas se presentan en la tabla 1.

Con relación a la valoración del estado de salud bucal (tabla 2), cerca de la mitad de la población

	Frecuencia	Porcentaje
Edad por ciclo vital		
Preescolares (3-5 años)	8	5,1
Escolares (6-9 años)	51	32,3
Adolescentes (10-19 años)	87	55,1
Adultos (≥ 20 años)	12	7,5
Sexo		
Femenino	77	48,7
Masculino	81	51,3
Estrato		
Muy bajo (estrato 1 y 2)	138	87,3
Medio bajo (estrato 3)	20	12,7
Total	158	100

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los alumnos escolarizados con Síndrome de Down

presentó caries dental, fluorosis dental en grado leve y moderado, así como presencia de enfermedad periodontal, con un promedio de placa bacteriana de 88,9 %. Al evaluar la oclusión, se encontró relación molar derecha e izquierda, clase III (62 % y 60,7 % respectivamente), en tanto que en el plano vertical y transversal, la alteración más prevalente fue la mordida abierta, con 41,8 %. El uso de aparatología en los sujetos de estudio fue de tan solo

un 3,8 %. Durante la valoración dental, la microdoncia mostró una prevalencia del 57 %, en tanto que la alteración "dens in dente" fue la menos reportada, en un 1,3 %. La valoración de tejidos blandos permitió detectar una baja prevalencia de úlceras aftosas recurrentes (4,43 %).

Al indagar por la higiene bucal (tabla 3), se encontró que casi todos presentan una frecuencia diaria de

	Frecuencia	%	IC 95 %
Estado dental y gingivoperiodontal			
Caries dental	71	45,0	37,0-53,0
Fluorosis dental	72	45,5	37,7-53,4
Fluorosis leve	63	39,8	32,1-47,5
Fluorosis Moderada	9	5,7	2,0-9,3
Enfermedad periodontal	93	58,8	51,1-66,6
Estado de oclusión			
Clasificación molar (Derecha)			
Clase I	28	18,1	11,7-23,7
Clase II	33	19,9	14,4-27,2
Clase III	97	62,0	40,2-74,2
Clasificación molar (Izquierda)			
Clase I	26	16,5	10,6-22,3
Clase II	36	22,8	16,1-29,3
Clase III	96	60,7	49,6-73,5
Alteraciones en plano vertical y transversal			
Mordida cruzada	14	8,9	4,3-13,3
Mordida abierta	66	41,8	33,9-49,5
Mordida profunda	15	9,5	4,9-14,1
Borde a borde	7	4,4	1,2-7,6
Uso de aparatología	6	3,8	0,7-6,8
Anomalías dentales			
Microdoncia	90	57,0	49,1-64,7
Macrodoncia	9	5,7	2-9,3
Fusión/Geminación	15	9,5	4,9-14,1
Dens in dente	2	1,3	0,5-3,0
Anodoncia	29	18,3	12,2-24,4
Supernumerario	12	7,6	3,4-11,7
Lesiones en tejido blando			
Úlcera Aftosa Recurrente	7	4,4	1,2-7,7
Herpes	6	3,8	0,8-6,8
Absceso dental	1	0,6	0,6-1,8
Fístula	4	2,5	0,0-5,0

Tabla 2. Diagnóstico de estado de salud bucal en escolarizados con Síndrome de Down

cepillado ≤ 2 veces, con niveles ≥ 80 % de placa bacteriana. Así mismo, un 43 % de los escolares con SD no reciben supervisión del cepillado dental por un adulto. En cuanto al cepillo dental que utili-

zan, se evidenció el uso de cerdas medias o duras en el 54,4 %.

Al relacionar posibles factores que expliquen el estado de salud bucal en escolarizados con SD

Higiene bucal	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Frecuencia cepillado/día			
≤ 2	137	86,7	81,3-92
≥ 3	21	13,3	7,9-18,6
Índice de placa bacteriana			
≤ 79	26	16,5	10,6-22,3
≥ 80	132	83,5	77,7-89,4
Cepillado dental supervisado			
Si	90	57,0	49,1-64,7
No	68	43,0	35,2-50,8
Tipo de cepillo			
Cerdas medias o duras	86	54,4	46,6-62,2
Cerdas suaves	72	45,6	37,7-53,4
Tipo de crema			
Con flúor	100	63,3	55,7-70,9
Sin flúor	52	32,9	25,5-40,3
Cepillo propio			
Si	125	79,1	72,7-85,5
No	33	20,9	14,4-27,2

Tabla 3. Aspectos relativos a la higiene bucal en escolarizados con Síndrome de Down

(tabla 4), se encontraron relaciones significativas ($p < 0,05$) entre la presencia de caries dental, enfermedad periodontal y fluorosis dental en individuos con SD en edad adolescente; al igual que la falta de cepillo dental propio con la presencia de caries dental, fluorosis y enfermedad periodontal. El uso de crema dental fluorada se relacionó con menor presencia de caries dental ($p < 0,05$); la enfermedad periodontal mostró significancia al relacionarse con menor frecuencia de cepillado (≤ 2 veces al día) y presencia de cepillado no supervisado ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

La presente investigación reportó relaciones significativas para prevalencia inferior de caries dental y enfermedad periodontal en individuos con SD en

edad adolescente. Es importante resaltar que la salud constituye un fenómeno dinámico relacionado con las diversas etapas de la vida, entre las cuales se encuentra la adolescencia, pues durante esta etapa del ciclo vital individual se produce la estructuración de la personalidad del individuo, a causa de diversas transformaciones corporales, psicológicas y en las relaciones sociales¹⁶.

Al valorar el estado de salud bucal se halló una prevalencia de caries dental que afecta a casi la mitad de la población, resultados diferentes a los reportados por el estudio de Macho¹⁷ en Portugal, encontrando que un 72 % de los individuos con SD valorados estaban libres de caries. Esta baja prevalencia de caries dental reportada en los estudios anteriores, quizás se encuentra ligeramente in-

Variables	Caries dental			Fluorosis			Enfermedad Periodontal		
	No (%)	Sí (%)	Chi ² p	No (%)	Sí (%)	Chi ² p	No (%)	Sí (%)	Chi ² p
Edad									
3-5 años	5 (62,5)	3 (37,5)	0,000* 11,9	5 (62,5)	3 (37,5)	0,300 3,1	0 (0)	8 (100)	0,000* 30,5
6-9 años	28 (54,9)	23 (45,1)		24 (47)	27 (53)		12 (23,5)	39 (76,5)	
10-19 años	53 (60,9)	34 (39,1)		52 (59,7)	35 (40,3)		41 (47,1)	46 (52,9)	
20-41 años	1 (8,3)	11 (91,7)		5 (41,7)	7 (58,3)		12 (100)	0 (0,0)	
Falta de cepillo propio	4 (12,2)	29 (88,8)	0,000* 31,1	9 (27,3)	24 (72,7)	0,000* 17,2	14 (42,4)	19 (57,5)	0,030* 4,6
Tipo de crema dental									
No usa	0 (0,00)	6 (100)	0,008* 9,7	2 (33,3)	4 (66,7)		4 (66,7)	2 (33,3)	
Con flúor	53 (53)	47 (47)		59 (59)	41 (41)	0,410 1,7	51 (51)	49 (49)	0,000* 15,9
Sin flúor	34 (65,3)	18 (34,6)		32 (61,5)	20 (38,5)		10 (19,2)	42 (80,8)	
Baja frecuencia de cepillado	72 (52,5)	65 (47,5)	0,105 2,6	77 (56,2)	60 (43,8)	0,008* 3,0	76 (55,5)	61 (44,5)	0,027* 4,9
Sin cepillado dirigido	35 (51,5)	33 (48,5)	0,430 0,6	37 (54,4)	31 (45,6)	0,32 0,9	37 (54,4)	31 (45,6)	0,000* 8,6

Tabla 4. Factores asociados al estado de salud bucal en escolarizados con Síndrome de Down. * Estadísticamente significativo

fluenciada por factores que han sido descritos previamente, tales como el aumento en la salivación, presencia de un pH alcalino, presencia de bicarbonato y proteínas en la saliva, lo que podría favorecer la autólisis; así como el retraso en la erupción, presencia de agenesia y microdoncia^{4,17}. Aunque en el presente estudio es posible considerar que la mayor prevalencia de caries encontrada puede explicarse por otros factores, como la dieta rica en azúcares refinados¹⁸ y la deficiencia en la motricidad fina para ejecutar actividades de higiene bucal⁹, que también han sido descritos. Sin embargo, debido al diseño metodológico de este estudio, es imposible tratar de establecer relaciones causales.

También se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal, acompañada de un alto índice de placa bacteriana, resultados similares a los reportados por Cheng¹⁹ en individuos con SD de Hong Kong, en los cuales se encontró un porcentaje de 76,3 % sitios con sangrado al sondaje, que constituye uno de los principales signos clínicos de enfermedad periodontal, y un porcentaje de placa bacteriana cercano al 82 %. Esto también puede evidenciarse en el estudio realizado por Bagić²⁰ en Croacia, quien reportó que ninguno de los sujetos con SD sometidos a estudio tenía el periodonto intacto y poseían al menos alguno de los signos clínicos de enfermedad periodontal, como sangrado o presencia de cálculo, y cerca del 14,1 % presentó bolsas periodontales profundas. Esta situación puede estar relacionada con las limitaciones motoras que puede poseer la población con SD y con la falta de supervisión por parte de un adulto, en donde la situación clínica se puede agravar²¹. También es importante considerar que el estado periodontal deficiente mostró relación con significancia estadística para el grupo de 10 a 19 años de los escolarizados, pero estos individuos residen en sus hogares y solo permanecen en la institución durante algunas horas del día; por lo cual resulta útil considerar los hallazgos reportados por Zizzi²² en Italia, donde se determinó cuál es el efecto del lugar de residencia en el estado periodontal de los sujetos con SD, presentándose un estado periodontal desfavorable en el grupo de individuos de 14 a 22 años que residían en instituciones especializadas, en comparación con aquellos que vivían en sus hogares. De modo que se podría esperar que, al existir una mayor permanencia de los sujetos con SD en sus hogares o capacitación respecto a la salud bucal para el personal de las instituciones especializadas, se podría generar un efecto positivo en el estado bucal de sujetos con SD, dado que existirá supervisión por parte de los adultos que

constituyen los grupos sociales de apoyo (familia, profesores, cuidadores) para esta población²¹.

Entre los factores relacionados con la higiene bucal encontrados, el uso de crema dental con flúor se relacionó con menor presencia de caries dental, conociendo que el uso de crema dental es una de las formas de topicación caseras de flúor que ayuda a prevenir caries dental, beneficios que han sido ampliamente confirmados²³. De igual forma, al indagar sobre las prácticas de higiene bucal, se encontró que la frecuencia de cepillado dental es inadecuada (<2 veces/día) para la mayoría de los sujetos con SD, coincidiendo con Al-Sufyani²⁴ en Yemen, pues la frecuencia de cepillado dental reportada es deficiente para el 100 % de los sujetos valorados (agrupándose en categorías: al menos dos veces/día, una vez/día, irregular o nunca). Por otra parte, cerca de la mitad de sujetos con SD realizan el cepillado dental sin recibir supervisión por parte de un adulto cuidador. Tanto la baja frecuencia de cepillado dental como la presencia de cepillado no supervisado se relacionaron significativamente con presencia de enfermedad periodontal, lo que podría estar reflejando muy poca educación en salud bucal en esta población y sus cuidadores (padres, cuidadores, profesores) y la necesidad de generar conciencia acerca de la importancia de adecuadas prácticas de higiene bucal con el fin de prevenir caries dental y conservar el estado periodontal. El nivel de autonomía en esta población determinará la necesidad de asistencia por parte de un adulto, ya que en algunos casos los individuos con SD no presentan o presentan poco compromiso en sus limitaciones motoras que les impidan realizar el auto cepillado dental y solo se requiera de motivación y un poco de supervisión, en tanto que en otras circunstancias requerirán la asistencia permanente de un adulto para desarrollar las técnicas de higiene bucal¹⁴.

Con respecto a la presencia de fluorosis dental, es preciso mencionar que se han señalado como factores de riesgo la ingesta del dentífrico, la cantidad de contenido de flúor del mismo, la frecuencia del cepillado mayor a dos veces al día, así como el uso de gran cantidad de dentífrico en el cepillo²⁵; sin embargo, en nuestro estudio se reporta una prevalencia relativamente baja de fluorosis dental, lo que se puede explicar por la baja exposición a crema dental con flúor, si se tiene en cuenta que la mayoría de los individuos con SD reportan baja frecuencia de cepillado (≤ 2 veces al día).

Durante la evaluación de tejidos blandos en los su-

jetos de estudio, se encontró una baja prevalencia de lesiones aftosas, pues estas no son las lesiones bucales más frecuentes en la población con SD, mientras la queilitis se observa con más frecuencia, al estar relacionada con algunas características faciales y bucales, como la existencia de un puente nasal deprimido e hipotonía muscular que causa un cierre labial incompleto y, junto a una lengua protruida, genera un aumento en la salivación y la maceración de los ángulos de la boca²⁶.

La relación molar derecha e izquierda más reportada en la muestra de estudio fue la clase III, seguida de la clase II y I, lo cual concuerda con Shukla²⁷ en India, con una mayor prevalencia de maloclusión clase III, lo que podría deberse a la existencia de una relativa macroglosia o presencia de una lengua protruida dentro de una cavidad bucal u orofaríngea disminuida, lo que puede inducir a un empuje lingual mayor con el resultado del adelantamiento mandibular respecto al maxilar superior²⁸.

En el plano vertical y transversal la alteración oclusal más frecuente fue la mordida abierta, seguida de la mordida profunda y cruzada; sin embargo, en otros estudios como el realizado por Oliveira²⁹ en Brasil, la mordida cruzada fue la más frecuente, seguida de la mordida abierta anterior. Ambas alteraciones han sido previamente asociadas en otros estudios con el uso de la alimentación con biberón y chupete para más de 24 meses, la lactancia materna por menos de 6 meses y el hábito de chuparse el dedo²⁹, por lo que resultaría útil en los próximos estudios de esta población considerar este tipo de antecedentes, para intentar establecer relaciones causales.

Al valorar la presencia de alteraciones dentales, las microdoncias (alteraciones de tamaño) mostraron mayor prevalencia, seguidas de las anodoncias (alteraciones de número) y de la fusión/geminación (alteraciones de forma), lo cual concuerda con el estudio de Shukla²⁷, donde la microdoncia fue la más prevalente, con 70,6 % y 45,5 % respectivamente; sin embargo, estos hallazgos difieren del estudio realizado por Sekerci³⁰ en Turquía, con mayor prevalencia para el taurodontismo, seguido de hipodoncia y microdoncia, en el 13 % de sujetos con SD.

Como conclusión, en sujetos con SD algunas condiciones locales y sistémicas pueden favorecer el deterioro del estado de salud bucal, conllevando a la aparición de caries dental, enfermedad periodontal y fluorosis. Es necesario señalar que la situación cognitiva y motora de los pacientes con SD influye

en los hábitos de higiene bucal, los cuales constituyen factores protectores ante las enfermedades y las alteraciones bucales antes mencionadas. Por esto, contribuir a mejorar el estado de salud bucal en esta población resulta un desafío, tanto para padres, cuidadores o responsables de los mismos en las instituciones de educación especial, bajo la orientación de los odontólogos, lo cual implica un trabajo en equipo para mejorar la condición en salud bucal y, por ende, mejorar la calidad de vida en general, considerando la prevalencia de SD en Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Akar H, Akar GC, Carrero JJ, Stenvinkel P, Lindholm B. Systemic consequences of poor oral health in chronic kidney disease patients. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011; 6(1):218-26.
2. Oliveira AC, Paiva SM, Campos MR, Czeresnia D. Factors associated with malocclusions in children and adolescents with Down syndrome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 133:489e1-e8.
3. Tsao R, Kindelberger C. Variability of cognitive development in children with Down syndrome: relevance of good reasons for using the cluster procedure. *Res Dev Disabil.* 2009; 30(3):426-32.
4. Esparza Espinosa EV Et al. Caries y anomalías dentales en pacientes con síndrome de down. *Rev. Acad. Mex.* 2012; 24(1):3-6.
5. Asokan S, Muthu MS, Sivakumar N. Oral findings of Down syndrome children in Chennai city, India. *Indian J Dent Res.* 2008; 19(3):230-5.
6. Ferrario VF, Dallavia C, Serrao G, Sforza CH. Soft tissue facial angles in Down's syndrome subjects: A three-dimensional non-invasive study. *Europ Journal of Orthod.* 2005; 27: 355-362
7. Singh V, Arora R, Bhayya D, Singh, Sarvaiya B, Mehta D. Comparison of relationship between salivary electrolyte levels and dental caries in children with Down syndrome. *J Nat Sci Biol Med.* 2015; 6(1):144-8.
8. Soria MA, Molina N, Rodríguez R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. *Acta Pediatr Mex* 2008; 29(1):21-24
9. Ochoa EM, Pineda-Vélez E, Cortés C, Cano LF, Díaz JM, García Espinosa PE. Autocuidado bucal en niños/as y jóvenes con síndrome de Down. *Rev. CES Odont.* 2013; 26(2) 59-66.
10. Nazer J, Cifuentes L. Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. *Rev Chil Pediatr [revista en Internet].* 2011 Abr 82(2): 105-112. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000200004> [consultado el 27 de octubre de 2014].
11. Bennadi D, Reddy C. Oral health related quality of life. *J Int Soc Prevent Communit Dent* 2013; 3 (1):1-6.

12. Ministerio de salud. Resolución Numero 8430. Ministerio de salud; 1993. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/RESOLUCION%208430%20DE%201993.pdf>.
13. Dean HT. Classification of mottled enamel diagnosis. *J AM Dent Assoc.* 1934; 21: 1421-6.
14. Corchuelo J. Sensibilidad de un nuevo indicador de placa dental de uso comunitario para el monitoreo de programas dirigidos a grupos del plan de atención básica y el POS. Memorias VII Encuentro Nacional de Investigación Odontológica de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología ACFO- Universidad Autónoma de Manizales. 1996; p. 102-109.
15. Angle EH. Classification of the malocclusion. *Dental Cosmos.* 1899; 41: 248-264, 350-357.
16. Hechavarria B, Venzant S, Carbonell M, Carbonell C. Salud bucal en la adolescencia. *MEDISAN* [revista en Internet]. 2013 Ene 17(1): 117-125. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100015&lng=es [consultado el 31 de marzo de 2015]
17. Macho V, Palha M, Macedo AP, Ribeiro O, Andrade C. Comparative study between dental caries prevalence of Down syndrome children and their siblings. *Spec Care Dentist.* 2013; 33(1):2-7.
18. Quijano G, Díaz M. Caries dental en niños pre-escolares con síndrome Down. *Rev Estomatol Herediana.* 2005; 15(2):128-132.
19. Cheng RH, Leung WK, Corbet EF, King NM. Oral health status of adults with Down syndrome in Hong Kong. *Spec Care Dentist.* 2007;27(4):134-8.
20. Bagić I, Verzak Z, Cuković-Cavka S, Brkić H, Susić M. Periodontal conditions in individuals with Down's syndrome. *Coll Antropol.* 2003;27 Suppl 2:75-82.
21. Perdomo B, Torres D, Paredes Y. Síndrome de Down e higiene bucal: lineamientos para padres, cuidadores y docentes. *Rev Venez Invest Odont IADR.* 2014; 2 (2):156-169.
22. Zizzi A, Piemontese M, Gesuita R, Nori A, Berlin RS, Rocchetti R et al. Periodontal status in the Down's syndrome subjects living in central-eastern Italy: the effects of place of living. *Int J Dent Hyg.* 2014 ;12(3):193-8.
23. TJ Lima, CCC Ribeiro, LMA Tenuta, JA Cury. Low-Fluoride Dentifrice and Caries Lesion Control in Children with Different Caries Experience: A Randomized Clinical Trial. *Caries Res.* 2008; 42:46-50.
24. Al-Sufyani GA, Al-Maweri SA, Al-Ghashm AA, Al-Soneidar WA. Oral hygiene and gingival health status of children with Down syndrome in Yemen: A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014; 4(2):82-6.
25. Franco AM, Martignon S, Saldarriaga A, González MC, Arbeláez MI, Ocampo A, Luna LM, Martínez- Mier EA, Villa AE. Total fluoride intake in children aged 22-35 months in four Colombian cities. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005; 33:1-8.
26. Sureshbabu R, Kumari R, Ranugha S, Sathyamoorthy R, Udayashankar C, Oudeacoumar P. Phenotypic and dermatological manifestations in Down Syndrome. *Dermatol Online J.* 2011; 17(2):3.
27. Shukla D, Bablani D, Chowdhry A, Thapar R, Gupta P, Mishra S. Dentofacial and cranial changes in Down syndrome. *Osong Public Health Res Perspect.* 2014; 5(6):339-44.
28. Culebras E, Silvestre J, Silvestre F. Alteraciones odontostomatológicas en el niño con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr.* 2012; 68(6): 434-439.
29. Oliveira AC, Paiva SM, Martins MT, Torres CS, Pordeus IA. Prevalence and determinant factors of malocclusion in children with special needs. *Eur J Orthod.* 2011; 33(4):413-8.
30. Sekerci AE, Cantekin K, Aydinbelge M, Ucar FI. Prevalence of dental anomalies in the permanent dentition of children with Down syndrome. *J Dent Child (Chic).* 2014; 81(2):78-83.