

Evaluación de la salud oral y de las características fenotípicas de individuos con síndrome de Down de diferentes agrupaciones en Monterrey, México.

Assessing the oral health and phenotypic characteristics of individuals with Down syndrome from a range of associations in Monterrey, Mexico.

Juan B García Flores,* Rodrigo E Martínez Menchaca,** María Guadalupe Treviño Alanís,*
Héctor R Martínez Menchaca,*** Gerardo Rivera Silva*

RESUMEN

Objetivo: El propósito de esta investigación fue identificar las condiciones de la salud oral de los integrantes con síndrome de Down de diferentes agrupaciones en Monterrey, México. **Material y métodos:** El tamaño de la muestra fue de 97 personas de ambos sexos, con edades entre los 3 y 48 años ($Me = 9.5$). Las condiciones de la salud oral y manifestaciones clínicas propias se evaluaron de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud, adicionalmente se determinaron los índices de placa dental y gingival de Loe y Silness. **Resultados:** El 53.75% presentó caries, 33.75% cálculos, se encontró apiñamiento en el 45.75%, mientras que el 85% reveló un tipo de alteración en el sector posterior, y se realizó un análisis de las manifestaciones clínicas propias del padecimiento. El índice de placa dental fue de 1.96 y el gingival de 1.91. **Conclusiones:** Existen condiciones de salud oral deficientes de los participantes de este estudio, reafirmándose la urgencia de diseñar y ejecutar programas de atención odontológica integral para pacientes con discapacidad.

Palabras clave: Salud oral, síndrome de Down, caries, enfermedad periodontal.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to identify the oral health status of people with Down syndrome belonging to various associations in Monterrey, Mexico. **Material and methods:** A sample of 97 individuals aged from 3 to 48 (MA = 9.5) and of both sexes was selected. The subjects' oral health status and clinical manifestations were assessed based on World Health Organization criteria and we also calculated the Loe-Silness dental plaque and gingival indexes. **Results:** A total of 53.75% of the subjects had caries; 33.75% calculus; 45.75% crowding, and 85% presented some form of alteration in the posterior sector. The clinical manifestations of the disease in each patient were analyzed. The dental plaque index was 1.96 and the gingival index 1.91. **Conclusions:** The individuals in the study were found to have poor dental health, which is further evidence of the urgent need to design and implement comprehensive dental care programs for patients with disabilities.

Key words: Oral health, Down's syndrome, caries, periodontal disease.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, dos terceras partes de las personas con alguna discapacidad no reciben atención bucodental y, aunque los porcentajes estimados de la población con discapacidad varían de una región a otra, los aspectos relacionados con la salud integral para este grupo carecen del manejo de la salud oral.¹

El síndrome de Down es la anormalidad cromosómica más frecuente encontrada en los humanos. Este síndrome afecta a uno de cada 700 nacimientos ocurridos en Estados Unidos, y el riesgo varía con la edad de la madre. Esta anomalía es un síndrome genético, que afecta al cromosoma 21 y la expresión fenotípica final es muy

* Laboratorio de Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

** Departamento de Odontología, Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

*** Departamento de Odontología, Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, Nuevo León, México. Department of Orthodontics, Pediatric Dentistry and Special Care, School of Dentistry, University of Louisville, Kentucky, USA.

Recibido: Enero 2014. Aceptado para publicación: Febrero 2014.

variada de unas personas a otras; suele asociarse en un 40% con malformaciones congénitas cardíacas.² El 95% corresponde a trisomías primarias y el 5% a translocaciones (3%) y mosaicos (2%).³ Como rasgos comunes se pueden reseñar: su fisonomía peculiar, una hipotonía muscular generalizada, un grado variable de retraso mental y retraso en el crecimiento.⁴

Los elevados índices de mala higiene oral presentes en las personas con síndrome de Down, reportados en estudios llevados a cabo en Europa y Estados Unidos, pero ausentes en México, fue la razón para hacer un estudio en pacientes con esta condición, y por lo tanto, con necesidad de cuidados especiales de salud.⁵

Existen factores ambientales, socioculturales y económicos que pueden influir en la situación de la salud oral de este tipo de pacientes,⁶ pero también existen factores sistémicos propios asociados, como la disminución en la función de células T a partir de los 10 años de edad y la resistencia disminuida a las infecciones por la reducción de la función de las células T.⁷

El propósito primordial de este estudio fue determinar las condiciones de la salud oral de los integrantes con síndrome de Down de diferentes agrupaciones en la ciudad de Monterrey, México; asimismo, analizar las manifestaciones clínicas propias del síndrome de Down, para finalmente proponer un plan de prevención y tratamiento que ayude a mejorar la situación de salud oral de las personas con síndrome de Down, ya que la mayoría pertenecen a un estrato socioeconómico bajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó entre julio de 2011 y enero de 2012, en las instalaciones de diferentes agrupaciones de personas con síndrome de Down en la ciudad de Monterrey, Nuevo León y la Clínica de Prevención Dental de la Universidad de Monterrey (UDEM). Estas asociaciones son centros de referencia en el área metropolitana de Monterrey, donde son canalizadas las personas con síndrome de Down para recibir apoyo educativo y psicológico.

Se diseñó un estudio transversal analítico, cuyo protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la UDEM. De este modo, se incluyeron 97 individuos masculinos (n = 34) y femeninos (n = 63), con edades comprendidas entre los tres y 48 años, de estrato socioeconómico bajo. Éste se evaluó con la propuesta de Bronfman y colaboradores, que está fundamentada en dos puntos: en el índice de las condiciones de la vivienda y en la escolaridad del jefe de la familia.⁸

Durante la primera etapa del estudio se determinó la edad, sexo y características clínicas del síndrome de Down.⁹ En todos los casos, la evaluación de las características clínicas del síndrome de Down, como: la braquicefalia, clinodactilia del quinto dedo, cuello corto, cardiopatía congénita, dermatoglifos atípicos, diástasis de músculos abdominales, estrabismo, extremidades cortas, genitales hipotróficos, hernia umbilical, hendidura palpebral, hiperlaxitud ligamentosa, hipotonía, macroglosia, macrodactilia, manchas de Brushfield, manos cortas, oreja redonda con implantación baja, paladar ojival, pliegue del epicanto, pliegue palmar transversal, puente nasal deprimido, retraso del crecimiento y retraso mental¹⁰ fueron establecidas con la exploración física y el expediente clínico de sus médicos tratantes.¹¹ De acuerdo con los resultados obtenidos, el análisis final fue hecho por consenso entre profesionales de la salud de nuestra universidad.

El retraso del crecimiento se evaluó mediante la medición de peso y talla en cada persona,^{12,13} las mediciones se llevaron a cabo durante las primeras 36 horas de su exploración física. Un estudiante de odontología realizó las mediciones. Antes y después se estableció la variabilidad intraobservador con la evaluación de 15 pacientes mediante un análisis de varianza (ANOVA); para medidas repetidas, se alcanzó un coeficiente de 0.44 en la primera medición del peso, y de 0.76 para la talla; al final los coeficientes fueron de 0.93 y 0.96, correspondientemente.¹⁴ Para la medición del peso en los pacientes con menos de 10 kg se utilizó una misma báscula pesa-bebé, cuya precisión es de 2.5 g; en los individuos con más de 10 kg, se utilizó una báscula de pie, cuya precisión es de 100 g. Antes de cada medición, las básculas se calibraron a cero. Para la talla en los menores de dos años se determinó en un infantómetro, mientras que para los mayores se realizó con un estadímetro de altura.¹⁴

Para la evaluación odontológica se tomó en consideración que se trataba de personas con retraso mental, por lo que se requirió de ajustar a la inmadurez social, intelectual y emocional. Ya que este tipo de pacientes se caracterizan por su reducido tiempo de atención, inquietud, hiperactividad y conducta emocional errática, es necesario seguir varios procedimientos que han demostrado su eficacia para establecer una buena relación paciente-odontólogo (*Cuadro I*).

Para la segunda fase, se realizó la determinación del índice gingival, índice de placa, presencia de caries, diastemas, apiñamiento y cálculos. Para facilitar el análisis estadístico se dividió al grupo por intervalos de edad. Así, se establecieron cuatro grupos de estudio según la edad: de 3-5, 6-11, 12-17 y 18 años o mayores. Esta agrupación se debió a que los cálculos dentales se presentan con

mayor frecuencia en los grupos de edades mencionados con antelación, además de que las periodontitis prepúberales comienzan entre los 4 y 6 años, la periodontitis juvenil aparece entre los 10 y 12 años, y la periodontitis rápidamente progresiva tiene un inicio aproximado entre los 16 y 20 años.¹⁵⁻¹⁷

Se utilizaron los índices epidemiológicos de acúmulo de placa y gingivitis de Löe y Silness (*Cuadro II*),¹⁸ el primero para establecer el grado de acúmulo y situación de depósitos blandos alrededor del diente y el segundo para identificar la severidad de la lesión de la encía. Para la medición de los índices se emplearon espejos

planos Núm. 5, sondas periodontales tipo Goldman Fox-Williams, hojas de registro para la recolección de la información y equipo odontológico.

Para la evaluación de la caries, diastemas y apiñamiento se utilizaron las clasificaciones de Black,¹⁹ Barrancos²⁰ y Van Der Linden,²¹ respectivamente (*Cuadro III*).

Una vez recolectada la información se procedió al análisis estadístico de los intervalos de los índices para cada paciente; para ello, se utilizó el software Epi-Info 6.0 y su posterior análisis de varianza (ANOVA) para definir si existían diferencias estadísticas significativas.

Cuadro I. Procedimientos que son efectivos para disminuir la ansiedad y establecer una relación sistemática entre el paciente con retraso mental y el profesional de salud.

Tácticas

- Dar un paseo con el paciente antes del manejo y presentarlo con el personal del equipo para reducir el temor y angustia
- Hablar de forma lenta y pausada
- Dar una instrucción a la vez, premiar al paciente tras la finalización de un procedimiento
- Escuchar de forma atenta al paciente
- Hacer sesiones cortas
- Programar la atención de estos pacientes durante las primeras horas del día

Cuadro II. Criterios de Löe y Silness para la evaluación del índice de placa.*

Grado Características

- | | |
|---|--|
| 0 | No hay placa |
| 1 | No hay placa a simple vista. Hay placa cuando se realiza el pasaje de sonda o explorador por el área dentogingival |
| 2 | Hay placa bacteriana a simple vista |
| 3 | Hay placa bacteriana a simple vista rodeando al diente, incluso por espacios interdentales. Puede haber cálculos |

* Se considera como un buen estado de salud bucal cuando el índice se mantiene en cero o con un máximo de uno.

Cuadro III. Clasificaciones de Black (caries), Barrancos (diastemas) y Van Der Linden (apiñamiento).

Clasificación de Black

- | |
|--|
| Clase I. Caries que se encuentran en caras oclusales de premolares y molares, además en el cíngulo de dientes anteriores |
| Clase II. Caries limitadas en caras proximales de molares y premolares |
| Clase III. Caries en todos los dientes anteriores en sus caras proximales, llegan al borde incisal |
| Clase IV. Caries en todos los dientes anteriores en sus caras proximales, que abarcan el borde incisal |
| Clase V. Caries localizadas en el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores, en caras bucales o lingüales |

Clasificación de Barrancos

- | |
|--|
| Pequeños: separación es igual o menor a 2 mm |
| Medianos: separación entre 2 y 6 mm |
| Grandes: separación excede los 6 mm |

Clasificación de Van Der Linden

- | |
|---|
| Apiñamiento de primer grado |
| • Determinado genéticamente |
| • Discrepancia entre longitud de arcada disponible y necesaria |
| • Dientes demasiado grandes o maxilares pequeños |
| Apiñamiento de segundo grado |
| • Determinado por factores ambientales |
| • Pérdida prematura de dientes temporales con acortamiento de espacio |
| Apiñamiento de tercer grado |
| • Frecuente en adolescentes y adultos |
| • Favorece la erupción de la tercera molar |
| • Crecimiento residual |

El tamaño de la muestra consistió en los integrantes de diversas asociaciones Down de Monterrey, que son centros de concentración para las personas con síndrome de Down del área conurbada de Monterrey. Según la escala de medición de cada variable, se llevó a cabo el análisis descriptivo con la determinación de frecuencias simples, medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables cuantitativas no tuvieron distribución normal, por lo que se utilizó estadística no paramétrica, calculándose la mediana. Para las cualitativas, se usaron frecuencias absolutas y porcentajes.

RESULTADOS

Durante el estudio, 97 personas con síndrome de Down que correspondían a miembros de diferentes asociaciones en Monterrey (Unidos Monterrey y Asociación Down de Monterrey) fueron analizadas. Las características clínicas generales de los pacientes se reportan en el cuadro IV; en cuanto a la edad, se observa que la mayoría (65%) fueron escolares; la mediana de edad fue de 9.5 años, los participantes más pequeños tenían tres años y el de mayor edad 48 años; hubo mayor número de pacientes del género femenino ($n = 63$ [64.9%]) que del masculino. Las cardiopatías congénitas ($n = 40$) que se reportaron fueron: la comunicación interauricular (38%), comunicación interventricular (32%), persistencia del *ductus arterioso* (20%), defecto atrioventricular (9%) y tetralogía de Fallot (1%).

Se encontró que el índice de placa promedio para toda la muestra fue de 1.96. El 49% de la población presentó un índice de placa moderado y el 51% un índice severo. Entre los hombres, el índice de placa promedio fue de 2.10, mientras que en las mujeres tuvo un promedio de 1.6 ($p < 0.001$). Sin embargo, al relacionar el índice de placa de ambos géneros por grupos de edad, se identificó que para el grupo de 3-5 años, el promedio fue de 1.9 con diferencia significativa ($DS = 0.15$); para el grupo de 6-11 años, el promedio fue de 1.88, con $DS = 0.39$; para el grupo de 12-17 años, el promedio fue de 2.14 con $DS = 0.40$, y finalmente para el grupo de 18 años o mayores, el promedio fue de 2.10 con $DS = 0.35$ ($p < 0.29$; global en los diferentes grupos). Al analizar el índice de placa por grupo de edad y sexo, en los dos primeros grupos no se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p < 0.88$). A diferencia en los dos grupos de mayor edad en donde se encontró un índice de placa de 2.25, con $DS = 0.45$ y para las mujeres de 1.76 con $DS = 0.38$ ($p < 0.001$).

El índice gingival promedio fue de 1.91; el 79% de la muestra tenía un índice de grado moderado; sólo el 21%

mostró un índice severo. Al relacionar el índice gingival por grupo de edad se encontró que el grupo de 3-5 años, el promedio fue de 1.50, con $DS = 0.27$; para el grupo entre 6-11 años el promedio fue 1.29, con $DS = 0.38$, para el grupo de 12-17 años, el promedio fue de 1.49, con $DS = 0.41$, y para el grupo de 18 años o más el promedio fue 1.35, con $DS = 0.44$ ($p < 0.18$). Al evaluar el índice

Cuadro IV. Características clínicas corporales de las personas analizadas.

		n	%	
Número de pacientes		97	100	
Género				
Femenino (F)		63	64.9	
Masculino (M)		34	35	
Característica clínica	F	M	n	%
Braquicefalia	37	34	71	73.1
Cardiopatía congénita	19	21	40	41.2
Clinodactilia del quinto dedo	24	24	48	49.4
Cuello corto	23	22	45	46.3
Dermatoglifos atípicos	49	33	82	84.5
Diástasis de músculos abdominales	39	34	73	75.2
Estrabismo	14	20	34	35
Extremidades cortas	28	34	63	64.9
Genitales hipotróficos	42	34	76	78.3
Hernia umbilical	24	27	51	52.5
Hendidura palpebral	39	34	73	75.2
Hiperlaxitud ligamentosa	46	34	80	82.4
Hipotonía	48	34	82	84.5
Macroglosia	48	32	60	61.8
Macrodactilia	37	22	59	60.8
Manchas de Brushfield	15	17	32	32.9
Manos cortas	26	27	53	54.6
Oreja redonda de implantación baja	29	34	63	64.9
Paladar ojival	38	30	68	70.1
Pliége del epicanto	46	34	80	82.4
Pliége palmar transversal	44	34	78	80.4
Puente nasal deprimido	33	30	63	64.9
Retraso del crecimiento	62	34	96	98.9
Retraso mental	63	34	97	100

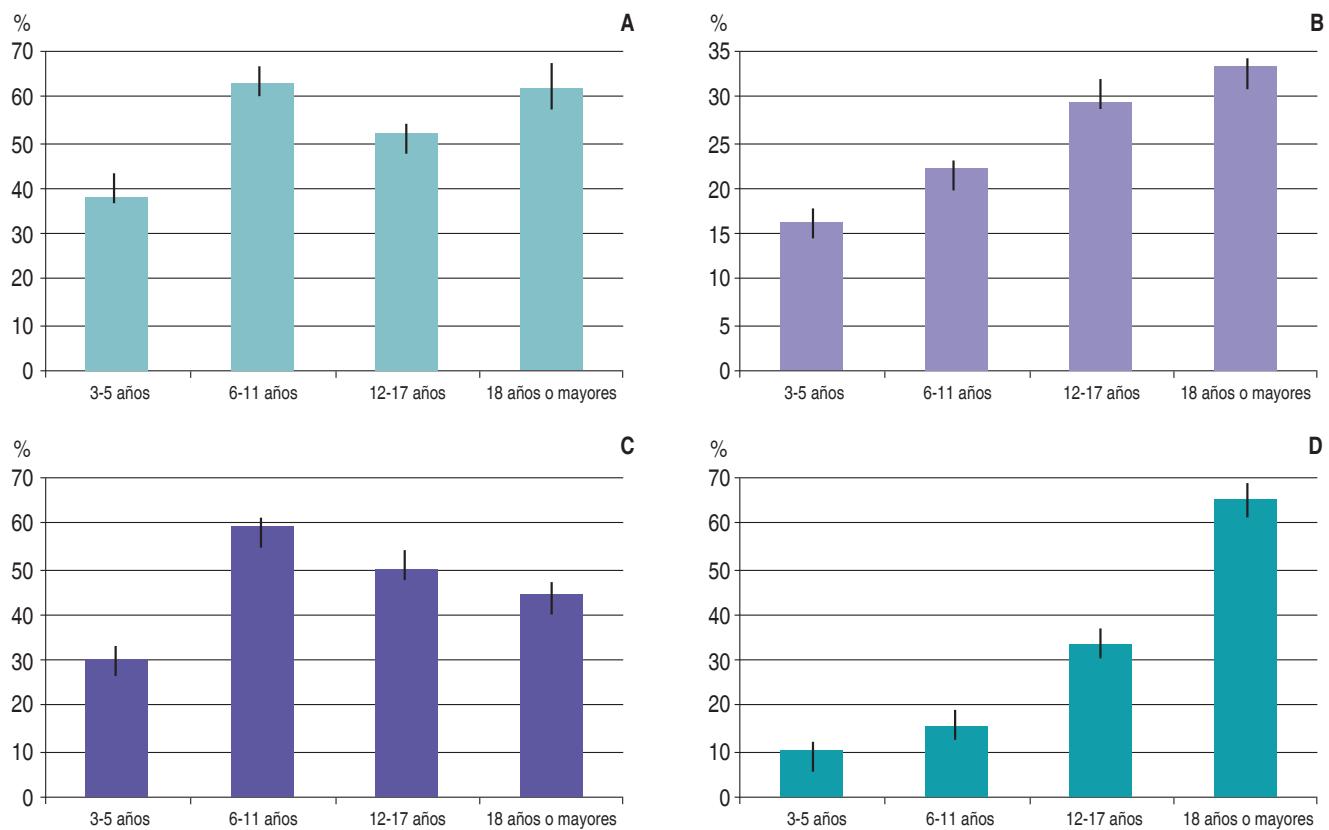


Figura 1. Comparación del estado de salud oral por grupos de edades, evaluando caries (A), diastemas (B), apiñamiento (C) y cálculos (D).

gingival por grupo de edad y sexo, no se identificaron diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p < 0.68$). Finalmente, los valores en porcentaje de caries, diastemas, apiñamiento y cálculos se ilustran en la figura 1.

En los pacientes que presentaron caries, se identificó que el 25% eran de clase I, 23% eran de clase II, 20% de clase III, 18% de clase IV y el 14% de clase V. En relación con los diastemas, predominaron, en ese orden, los medianos (54%), pequeños (35%) y los grandes (11%). Se determinó que el apiñamiento de tercer grado fue el más frecuente encontrado (47%), seguido del de primer grado (32%), y finalmente el de segundo grado (21%). Se comprobó que los cálculos estaban presentes en el 60% de los casos y se identificó en el 85% un tipo de alteración en el sector posterior. Por lo mencionado con antelación, la condición de la salud oral de los participantes de este estudio es deficiente.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se identificó en cada paciente si presentaba las manifestaciones clínicas que conforman

el fenotipo característico del síndrome de Down, con lo cual quedó demostrado que la expresión fenotípica final es muy variada. Asimismo, se determinó que la gingivitis no está relacionada de manera directa con el acúmulo de placa en los individuos con síndrome de Down. El 79% de la población de este estudio tenía un índice gingival severo, mientras que sólo el 21% mostró un índice leve-moderado. Esto pudo estar relacionado con algunas variables, como que algunas personas estaban recibiendo tratamiento antibiótico profiláctico (41.2%, cardiópatas), medicamentos que podrían inducir un paliativo parcial de las lesiones periodontales. Otras causas probables se debieron a la limitación de su sistema de defensa, principalmente lo relativo a la respuesta inmune celular en específico con los linfocitos T, asimismo los trastornos morfológicos en el colágeno.²² Sin embargo, se debe de resaltar que el 100% de los pacientes presentaban gingivitis.

Los aspectos morfológicos orales identificados fueron caries, diastemas, apiñamiento y cálculos, y a nivel de la encía de los individuos con síndrome de Down, presentaban: encía inflamada, de color violáceo y tendencia al

sangrado espontáneo, siendo la encía más frecuentemente afectada la de los huesos maxilares, lo que coincide con investigaciones previas.^{23,24} Sin embargo, el síndrome de Down es el resultado de una alteración numérica a nivel del par 21 de los cromosomas, los efectos de la trisomía pueden variar y concurrir factores, tales como el origen étnico de las poblaciones y otros de naturaleza ambiental como la calidad de la dieta, entre otros.²⁵ Finalmente, los hallazgos encontrados permiten conocer el tipo e incidencia de las anomalías existentes, tanto a nivel sistémico como con la salud oral de estas personas, lo que deberá proyectarse sobre los enfoques de prevención y tratamiento para una salud integral.

BIBLIOGRAFÍA

- Petersen PE. International encyclopedia of Public Health. 1a ed. World Health Organization, Geneve, Switzerland: Academic Press; 2008: 677-85.
- Yang Q, Rasmussen SA, Friedman JM. Mortality associated with Down's syndrome in the USA from 1983 to 1997: a population-based study. *Lancet*. 2002; 359: 1019-1025.
- Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation. 5th ed. Philadelphia. 1997: pp. 8-13.
- Roizen NJ, Patterson D. Down's syndrome. *Lancet*. 2003; 361: 1281-1289.
- Kenney MK, Kogan MD, Crall JJ. Parenteral perceptions of dental/ oral health among children with and without special health care needs. *Ambul Pediatr*. 2008; 8: 312-320.
- Wei-Li J, Tong-Mei W, Tsang-Lie C, Chun-Pin L, Jjiang-Hue J. Strategies for oral health care for people with disabilities in Taiwan. *J Dent Biol*. 2006; 51: 23-28.
- De Hingh YC, van der Vosse PW, Gemen EF, Mulder AB, Hop WC, Brus F et al. Intrinsic abnormalities of lymphocyte counts in children with Down syndrome. *J Pediatr*. 2005; 147: 744-747.
- Bronfman M, Guiscafré H, Castro R, Gutiérrez G. La medición de la desigualdad: una estrategia metodológica, análisis de las características socioeconómicas de la muestra. *Arch Invest Med*. 1988; 19: 351-360.
- Charleton PM, Dennis J, Marder E. Medical management of children with Down syndrome. *Paediatr Child Health*. 2009; 30: 827-838.
- Oster-Granite ML, Parisi MA, Abbeduto L, Berlin DS, Bodine C, Bynum D et al. Down syndrome: national conference on patient registries, research databases, and biobanks. *Mol Genet Metab*. 2011; 104: 13-22.
- Davidson MA. Primary care for children and adolescents with Down syndrome. *Pediatr Clin North Am*. 2008; 55: 1099-1111.
- Tyler C, Edman JC. Down syndrome, Turner syndrome, and Klinefelter syndrome: primary care throughout the life span. *Prim Care Clin Office Pract*. 2004; 31: 627-648.
- Diz P, Limeres J, Salgado AF, Tomás I, Delgado LF, Vázquez E et al. Correlation between dental maturation and chronological age in patients with cerebral palsy, mental retardation, and Down syndrome. *Res Dev Disabil*. 2011; 32: 808-817.
- Flores Huerta S, Villalpando S, Fajardo-Gutiérrez A. Evaluación antropométrica del estado de nutrición en niños. Procedimiento, estandarización y significado. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1990; 47: 725-35.
- Amano A, Murakami J, Akiyama S, Morisaki I. Etiologic factors of early-onset periodontal disease in Down syndrome. *Jap Dent Sci Rev*. 2008; 44: 118-127.
- Brown RH. A longitudinal study of periodontal disease in Down's syndrome. *N Z Dent J*. 1978; 74: 137-144.
- Valbuena LF, Moncaleano ML. Down syndrome patients may exhibit poorer periodontal conditions. *J Evid Based Dent Pract*. 2006; 6: 193-194.
- Löe H, Silness J. The gingival index, the plaque index and retention index. *J Periodontol*. 1964; 38: 610-616.
- Nocchi E. Odontología restauradora. Salud y estética. 2a ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2008: p. 10.
- Barrancos M. Operatoria dental. 3a ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1999: pp. 913-921.
- Cabreras J. Apilamiento dentario, diagnóstico y tratamiento. *Rev Dominic Ortod*. 2001; 11: 11-19.
- Carranza FA. Periodontología clínica de Glickman. 7a ed. México: Interamericana; 1992: pp. 337-345.
- Cogulu D, Sabah E, Kutukculer N, Ozkinay F. Evaluation of the relationship between caries indices and salivary secretory IgA, salivary pH, buffering capacity and flow rate in children with Down's syndrome. *Arch Oral Biol*. 2006; 51: 23-28.
- Desai SS. Down syndrome: a review of the literature. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod*. 1997; 84: 279-285.
- Schapira IT, Ferrari AM, Aspnes N, Guardiol AB, Antoniutti AI, Bedacarratz R. Down syndrome: an assessment of infant psychomotor development and its impact on social and familial integration. *Int Medical Rev Down Syndr*. 2007; 11: 2-8.

Correspondencia:

Dr. Gerardo Rivera Silva, PhD

Av. Ignacio Morones Prieto Núm. 4500 Poniente, 66238, San Pedro Garza García, Nuevo León, México.
E-mail: gerardo.rivera@udem.edu