

Archivos de

Investigación materno infantil

Vol. V, No. 3 • septiembre-diciembre 2013
pp. 139-145

Rehabilitación estomatológica bajo anestesia general en pacientes con síndrome de Down. Presentación de cuatro casos

Itzel Monserrat López Hurtado,* María Angélica Cárdenas Mendoza**

RESUMEN

Los casos con síndrome de Down están en aumento y llegan con mayor frecuencia a las instituciones de salud para una atención integral. La rehabilitación bucal bajo anestesia general se convierte en una alternativa de tratamiento en los pacientes con este síndrome, debido a que un alto porcentaje está relacionado con enfermedades sistémicas y una alta incidencia de caries, llegan a requerir una atención interdisciplinaria. **Casos:** Los cuatro pacientes presentados en este estudio fueron rehabilitados bajo anestesia general en el Servicio de Estomatología Pediátrica del Centro de Especialidades Odontológicas del Instituto Materno Infantil del Estado de México con base diagnóstica de síndrome de Down. Además, los pacientes presentaron diferentes alteraciones sistémicas. Para su atención, se individualizó cada caso para determinar el manejo odontológico y anestésico para su tratamiento. **Objetivo:** Conocer el manejo en el tratamiento estomatológico bajo anestesia general del paciente con síndrome de Down y diferentes condiciones sistémicas. **Conclusión:** Los pacientes con este síndrome tienen un alto índice de caries y alteraciones sistémicas como cardiopatías, alteraciones tiroideas, psicológicas, etcétera, que deben manejarse de manera individualizada con el empleo de técnicas quirúrgicas y anestésicas actualizadas para una mejor calidad en la atención.

Palabras clave: Síndrome de Down, rehabilitación bucal.

ABSTRACT

The Down syndrome cases are on the rise and most often reach the health institutions for an integral treatment, therefore oral rehabilitation under general anesthesia is an alternative treatment in patients with Down syndrome because a high percentage are related to systemic diseases and high incidence of caries, and they require interdisciplinary care. **Cases:** The four patients presented were rehabilitated under general anesthesia in the Department of Pediatric Dentistry Dental Specialty Center of Maternal and Child Institute of the State of Mexico with underlying diagnosis of Down syndrome, presenting different systemic disorders, to individualize each case attention to determine the dental and anesthetic management for treatment. **Objective:** To know how to manage the dental treatment under general anesthesia for the patient with Down syndrome with different systemic conditions. **Conclusion:** Patients with Down syndrome have a high rate of caries and systemic disorders such as heart disease, thyroid disorders, psychological disorders, and others, every case must be handling on an individual basis with the use of surgical and anesthetic techniques updated for a better quality treatment of these patients.

Key words: Down syndrome, oral rehabilitation.

www.medigraphic.org.mx

Abreviaturas:

SD = síndrome de Down.

AG = anestesia general.

CEO = Centro de Especialidades Odontológicas.

RBBAG = rehabilitación bucal bajo anestesia general.

* Alumna de Postgrado de Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de México.

** Estomatóloga Pediatra adscrita al Centro de Especialidades Odontológicas del Instituto Materno Infantil del Estado de México y Profesora titular de la Especialidad de Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de México.

INTRODUCCIÓN

Hoy día existe un gran grupo de pacientes con alteraciones motoras y/o neurológicas como son parálisis cerebral infantil (PCI), retraso psicomotor, síndrome de Down (SD) y síndromes genéticos que necesitan de alternativas para poder llevar a cabo su tratamiento odontológico. Así pues, la anestesia general (AG) se ha convertido en una alternativa de tratamiento dental en la población pediátrica.¹

El síndrome de Down, también llamado trisomía 21, es la causa identificable más frecuente de retraso mental de origen genético. Se trata de una anomalía cromosómica que tiene una incidencia de uno en cada 800 nacidos, y que aumenta con la edad materna. Es la cromosomopatía más frecuente y mejor conocida.^{2,3}

En el 95% de casos, el SD se produce por una trisomía del cromosoma 21 debido a la no disyunción meiótica en el óvulo. Aproximadamente un 4% se debe a una translocación robertsoniana entre el cromosoma 21 y otro cromosoma acrocéntrico que normalmente es el 14 o 22. Ocasionalmente puede encontrarse una translocación entre dos cromosomas 21. Por último, el 1% de los pacientes presentan un mosaico con cariotipo normal y trisomía 21.^{3,4}

Los niños con SD requieren una preparación especial para llevar a cabo un tratamiento adecuado, por lo que el odontólogo deberá ser capaz de familiarizarse con sus necesidades especiales. Es por ello la importancia del conocimiento y capacitación para su atención. Existen diferentes técnicas para llevarse a cabo en el tratamiento odontológico de estos pacientes, entre ellas encontramos:

- a. Técnicas de modificación de la conducta.
- b. Restricción física.
- c. Sedación o anestesia general.⁵

Deberá considerarse anestesia general si se encuentra resistencia intensa al tratamiento odontológico. En el caso de un paciente con síndrome de Down (SD), será cuando el retraso sea profundo y cuando las técnicas de manejo hayan fallado o sean insuficientes.^{5,6}

Los pacientes con SD fenotípicamente presentan rasgos muy característicos, tales como:

- Cabeza y cuello: Leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado. El cuello es corto.
- Cara: Los ojos son «almendrados», y si el iris es azul, suele observarse una pigmentación moteada (manchas de Brushfield).
- Manos y pies: Manos pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas (braquidactilia) y clinodactilia por hipoplasia de la falange media del quinto dedo. Puede observarse además un surco palmar único.
- Piel y faneras: La piel es redundante en la región cervical. El retraso mental es constante en mayor o menor grado.

Hay que tener en cuenta ciertos factores individuales que inciden en personas que presentan síndrome de Down:

- Defectos cardiovasculares congénitos: las cardiopatías mayormente asociadas son aquellas que se derivan de un defecto en los cojinetes endocárdicos, afectando hasta 50% de los niños con SD.
- Malformaciones digestivas: atresia esofágica.
- Trastornos tiroideos: hipotiroidismo.
- Afecciones respiratorias frecuentes.
- Enfermedades asociadas.^{4,6,7}

Las manifestaciones orales de los pacientes con SD son variables. La boca es pequeña y entreabierta, semejando una macroglosia, lengua escrotal o fisurada. Debido a que los respiradores bucales presentan un aumento en el pH salival por el aumento de sodio, calcio, ácido úrico y bicarbonato, aumenta la incidencia de caries y enfermedad periodontal y la sequedad de las mucosas, siendo frecuentes infecciones oportunistas como estomatitis, alteraciones en la erupción dentaria, formación defectuosa del esmalte, microdoncia, agenesias, bruxismo y un alto índice de maloclusiones.⁷

El odontólogo especialista debe individualizar cada caso para determinar el manejo odontológico, considerando todos los factores mencionados anteriormente. Con base en lo anterior, el objetivo de este estudio es conocer el manejo en el tratamiento estomatológico bajo anestesia general del paciente con síndrome de Down con diferentes condiciones sistémicas.

REPORTE DE CASOS

Los cuatro pacientes presentados en el artículo tienen como diagnóstico de base síndrome de Down. Todos ellos acudieron al Servicio de Estomatología Pediátrica del Centro de Especialidades Odontológicas del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) para ser sometidos a rehabilitación bucal bajo anestesia general por los alumnos de postgrado en Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex).

Paciente 1

Paciente femenina de 7 años, 3 meses de edad, originaria de San Mateo Tlalchichilpan, Estado de México, con nivel socioeconómico bajo; acude a la escuela. La edad de su madre al nacimiento fue de 26 años y del padre de 23 años, producto de la segunda gesta, bajo control prenatal, normoevolutivo, distócico, a término. La paciente cuenta con los siguientes antecedentes heredofamiliares de importancia: abuelo paterno cardiópata con antecedentes de infarto e insuficiencia renal; madre hipertensa sin control. Antecedentes patológicos: trisomía 21 con persistencia

del conducto arterioso, con flujo pulmonar aumentado, bajo tratamiento con furosemida, espironolactona y captopril, con presentación de un episodio convulsivo sin consecuencias (*Figura 1*). En el examen clínico, la paciente se observó ortognática, simétrica, de ojos almendrados, con el puente nasal amplio y con incompetencia labial (*Figura 1a*). En el examen bucal, se observó dentición mixta, apiñamiento dental, gingivitis y lengua escrotal con macroglosia (*Figura 1b*). La paciente presentó caries múltiples (*Figuras 1c y 1e*), las cuales fueron rehabilitadas con tratamientos pulpares, resinas, coronas níquel-cromo (CNC) y exodoncia (*Figuras 1d y 1f*); amígdalas grado 2. Como hábitos recurrentes la paciente mostraba deglución atípica con retraso de lenguaje, succión digital y de labios y onicofagia. Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes: Hb 15.40 g/dL, Hto: 40.80%, TPT: 27.90 seg, TP: 12.30 seg, INR: 1.07, plaquetas de 187,000; los exámenes de orina y química sanguínea se encontraron dentro de los parámetros normales. La paciente ingresó a quirófano con riesgo anestésico-quirúrgico RAQ ASA II EA bajo profilaxis antibiótica con penicilina procaínica 400,000 UI y penicilina sódica cristalina 500,000 UI, 30 minutos antes del tratamiento vía intramuscular. El manejo anestésico se realizó con 1 mg de midazolam, 50 µg de fentanil, 15 mg de rocu-

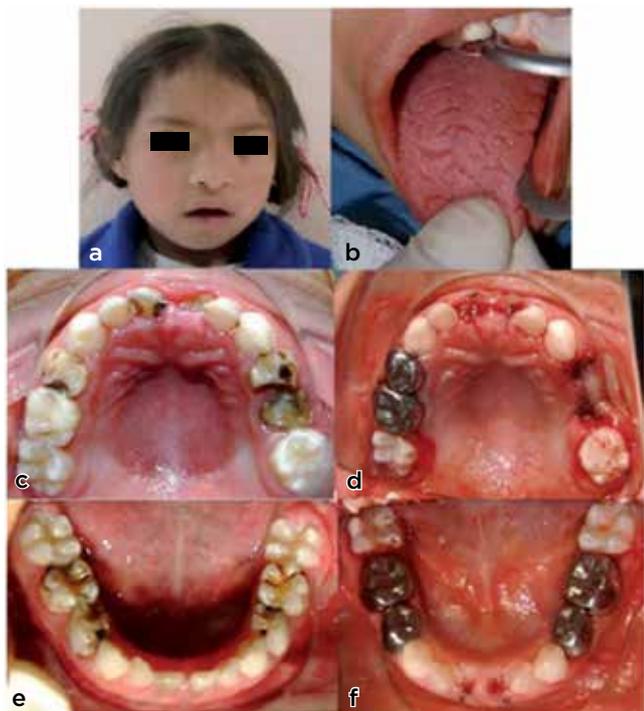


Figura 1. Paciente 1 con síndrome de Down y diagnóstico de persistencia del conducto arterial: a) vista frontal; b) lengua escrotal; c) oclusal superior pretratamiento; d) oclusal superior postratamiento; e) oclusal inferior pretratamiento, y f) oclusal inferior postratamiento.

ronio, 50 mg de propofol, 2 mg de ondansetrón, 6 mg de dexametasona, 10 mg de ketorolaco, 20 mg de ranitidina y mantenimiento con sevoflurano inhalado a 2 vol. %, con un tiempo anestésico de 140 minutos y un tiempo quirúrgico de 120 minutos.

Paciente 2

Paciente masculino de 5 años, 2 meses de edad, originario de Toluca, Estado de México, de nivel socioeconómico bajo; no asiste a la escuela. La edad de los padres al momento del nacimiento era de 17 años, positivo a alcohol y tabaco con poca frecuencia, producto de la segunda gesta, eutócico, bajo control prenatal, a término. Sin antecedentes hereditarios de importancia. Como antecedentes patológicos se encontraron diagnóstico cardiológico de persistencia del conducto arterioso con comunicación interauricular ducto atrial (*Figura 2*) y retraso de lenguaje. En el examen clínico, el paciente se observó con microcefalia, simétrico, de ojos almendrados, con puente nasal amplio, incompetencia labial, inestabilidad atlanto-axoidea y huesos de base de cráneo pequeños con senos paranasales pequeños (*Figura 2a*). En el examen bucal, se observó dentición temporal, gingivitis, lengua fisurada (*Figura 2b*),



Figura 2. Paciente 2 con síndrome de Down y diagnóstico de persistencia del conducto arterial, comunicación interauricular y ducto atrial: a) vista frontal; b) lengua fisurada; c) oclusal superior pretratamiento; d) oclusal superior postratamiento; e) oclusal inferior pretratamiento, y f) oclusal inferior postratamiento.

apiñamiento dental y caries múltiples (*Figuras 2c y 2e*), las cuales fueron rehabilitadas con tratamientos pulpares, resinas, coronas níquel-cromo (CNC) y exodoncias (*Figuras 2d y 2f*). Con los exámenes de laboratorio se obtuvieron los siguientes resultados: Hb 14 g/dL, Hto: 40.5%, TPT: 29.50 seg, TP: 11.6 seg, INR: 1.01, plaquetas de 305,000, los exámenes de orina y química sanguínea se encontraron dentro de los parámetros normales. El paciente ingresó al quirófano con RAQ ASA II EA bajo profilaxis antibiótica con 11 mL de amoxicilina con ácido clavulánico a 400 mg/57 mg/5 mL vía oral. El manejo anestésico se realizó con 200 mg de atropina, 500 mg de fentanil, 2 mg de midazolam, 1.7 mg de vecuronio, 2 mg de ondansetrón, 2 mg de dexametasona, 100 mg de hidrocortisona, 10 mg de ketorolaco, 17 mg de ranitidina y mantenimiento con sevoflurano inhalado a 2 vol. %, con un tiempo anestésico de 120 minutos y con un tiempo quirúrgico de 100 minutos.

Paciente 3

Paciente femenina de 14 años, 3 meses de edad, originaria de Toluca, Estado de México, de nivel socioeconómico bajo. La edad de la madre al momento del nacimiento fue de 27 años y del padre de 36 años. Producto de gesta 3, distócico, a término. Antecedentes heredofamiliares de importancia: abuela paterna finada por cáncer de matriz y padre hipertenso. Antecedentes personales patológicos: la paciente presenta defecto septal ventricular bajo tratamiento (*Figura 3*) y retraso de lenguaje con monosílabos. En el examen clínico, ella es una paciente mesocefálica, prognata, con incompetencia labial (*Figura 3a*). En el examen bucal presenta apiñamiento dental, gingivitis, lengua fisurada y macroglosia (*Figura 3b*), dentición permanente, caries múltiples (*Figuras 3c y 3e*), las cuales fueron rehabilitadas con amalgamas, resinas y exodoncias (*Figuras 3d y 3f*). Hábitos recurrentes: onicofagia. Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes: Hb 14.10 g/dL, Hto: 40.80%, TPT: 36.20 seg, TP: 12.9 seg, INR: 1.12, plaquetas de 134,000, por este último resultado se realizó interconsulta con el Servicio de Hematología resultando como diagnóstico trombocitopenia leve secundaria a cardiopatía, sin contraindicación al tratamiento. Los exámenes de orina y química sanguínea resultaron dentro de los parámetros normales. La paciente ingresó al quirófano con RAQ ASA II EA bajo profilaxis antibiótica con bencilpenicilina sódica cristalina 500,000 IU y penicilina procainica 800,000 UI intramuscular. El manejo anestésico se realizó con 200 mg de atropina, 2 mg de midazolam, 1.7 mg de vecuronio, 2 mg de ondansetrón, 2 mg de dexametasona, 100 mg de hidrocortisona, 10 mg de ketorolaco, 17 mg de ranitidina y mantenimiento con sevoflurano inhalado a 2 vol. %, con un tiempo anestésico de 155 minutos y con un tiempo quirúrgico de 120 minutos.

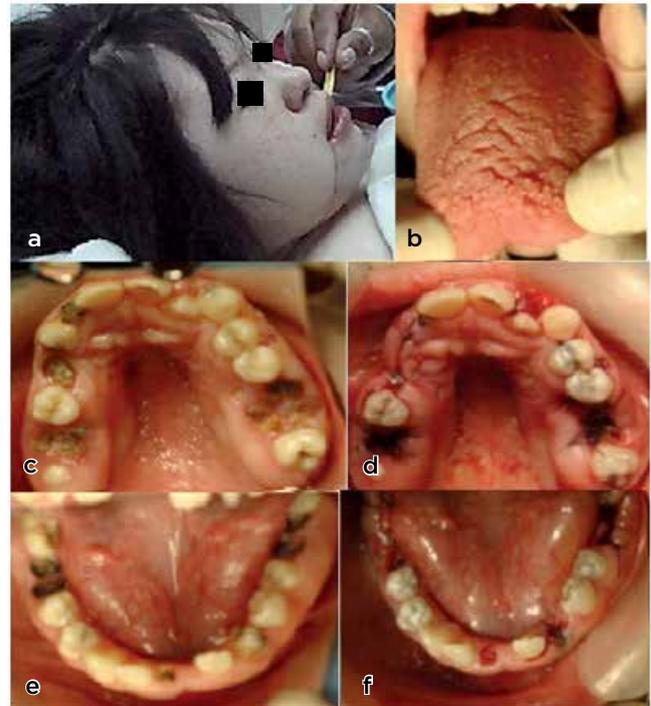


Figura 3. Paciente 3 con síndrome de Down y diagnóstico de defecto septal ventricular: a) vista lateral durante la realización del procedimiento; b) lengua fisurada y macroglosia; c) oclusal superior pretratamiento; d) oclusal superior postratamiento; e) oclusal inferior pretratamiento, y f) oclusal inferior postratamiento.

Paciente 4

Paciente masculino de 4 años, 1 mes de edad, originario de San Antonio Acahualco, Estado de México, de nivel socioeconómico bajo. La edad de la madre y padre durante el nacimiento era de 25 años. Producto de gesta 2, eutócico, bajo control prenatal, a término. Antecedentes heredofamiliares de importancia: abuela materna con diabetes e hipertensión controlada. Antecedentes personales patológicos: el paciente había sido hospitalizado por neumonía, gastroenteritis y en una ocasión por transfusión sanguínea; cursa con estrabismo y retraso de lenguaje. En aparato cardiovascular se presentó persistencia del conducto arterial, comunicación interauricular e hipertensión arterial pulmonar (*Figura 4*). Dermatológicamente presenta molusco contagioso en el abdomen y muslo izquierdo (*Figura 4b*). En las manos y pies se observa braquidactilia y clinodactilia. En el examen clínico se observa al paciente mesocefálico, ortognático, simétrico, con estrabismo, puente nasal amplio e incompetencia labial (*Figura 4a*). En el examen bucal, presenta dentición temporal, lengua saburral, tejido gingival sano, caries múltiples con restauraciones de amalgama (*Figuras 4c y 4e*), las cuales fueron rehabilitadas con resinas, pulpotomías y coronas níquel-cromo (CNC) (*Figuras 4d y 4f*). Los

exámenes de laboratorio presentaron los siguientes resultados: Hb 13.9 g/dL, Hto: 42%, TPT: 35.10 seg, TP: 12.5 seg, INR: 1.09, plaquetas de 213,000. Los exámenes de orina y química sanguínea se encontraron dentro de los parámetros normales. El paciente ingresa a quirófano con RAQ ASA III EA bajo profilaxis antibiótica con penicilina procaínica 400,000 UI y bencilpenicilina sódica cristalina 500,000 IU intramuscular. El manejo anestésico se realizó con 200 mg de tropina, 50 mg de fentanil, 1 mg de vecuronio, 30 mg de propofol, 1.3 mg de midazolam, 13 mg de ranitidina, 13 mg de ketorolaco, 1.5 mg de ondansetrón, 1.5 mg de dexametasona, 100 mg de hidrocortisona y mantenimiento con sevoflurano inhalado a 2 vol. %, con un tiempo anestésico de 100 minutos y con un tiempo quirúrgico de 80 minutos.

Los cuatro pacientes fueron atendidos con intubación nasotraqueal, con previa profilaxis antibiótica debido a la cardiopatía asociada con el síndrome. La incidencia de caries en todos los pacientes fue severa, ya que abarcaba lesiones en más del 70% de los dientes. Dentro de los tratamientos que se realizaron para su rehabilitación fueron: resinas, amalgamas, pulpotomías, coronas níquel-cromo y aplicacio-

nes de fluoruro (*Cuadro 1*). La rehabilitación de los cuatro pacientes fue cirugía ambulatoria. Asimismo, ningún paciente presentó complicaciones durante la rehabilitación bucal y fueron dados de alta hemodinámicamente estables y con una escala de Aldrete de 10 y una escala visual análoga (EVA) de cero. A cada paciente se le realizó un seguimiento postoperatorio a los ocho días, con citas de control de erupción y preventivas cada 3 y 6 meses después de la rehabilitación.

DISCUSIÓN

Debido a que existe un alto porcentaje de pacientes que presentan patologías asociadas, como trastornos cardiovasculares, tiroideos o psicológicos, que requieren de atención especial, la rehabilitación bucal bajo anestesia general es una alternativa de tratamiento. Garcés Vallejo² y Limeres Posse⁹ mencionan que el síndrome de Down (SD) ocupa el segundo lugar en rehabilitación bucal bajo anestesia general (RBBAG). González y colaboradores⁹ presentaron otro estudio en donde ocupa el cuarto lugar en rehabilitación en niños sanos y médicamente comprometidos, por ello es necesario tener un protocolo individualizado de atención para pacientes con SD.

En el SD se presentan mayor número de malformaciones congénitas que en la población general, destacando las cardiopatías congénitas en un 40 a 50%.^{10,11} De acuerdo con un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría, las cardiopatías que se presentaron con mayor frecuencia fueron la comunicación interauricular (CIA), comunicación interventricular (CIV) y persistencia del ducto arterioso (PDA) (90%); únicamente 9% correspondieron a defectos de la tabicación auriculoventricular. En este estudio se observó que los cuatro pacientes presentaron malformaciones cardíacas, coincidiendo con el alto porcentaje de relación con el síndrome de Down. Antes de realizar cualquier tratamiento en los pacientes con SD, es necesario el uso de regímenes profilácticos por las anomalías cardíacas asociadas. El protocolo a seguir puede diferir en cuanto al tipo de medicación y vía de administración dependiendo de cada situación, tal como ocurrió en cada caso.

La incidencia de caries severa prevaleció en todos los casos, debido a los factores orales asociados y sus hábitos de higiene oral, aunque Bancalari¹² menciona que no existe un nivel de riesgo cariogénico alto en los pacientes con SD debido a las características orales derivadas de su expresión fenotípica. Por su parte, Cabral y su grupo¹³ presentaron una prevalencia de caries alta en un 70% en los pacientes con SD.

Las alteraciones craneofaciales y cardíacas predisponen a complicaciones, siendo las más comunes en el SD la bradicardia severa, obstrucción de la vía aérea superior, dificultad de intubación, broncoespasmos, entre otras.¹² En este estudio no se presentó ninguna complicación anestésica.

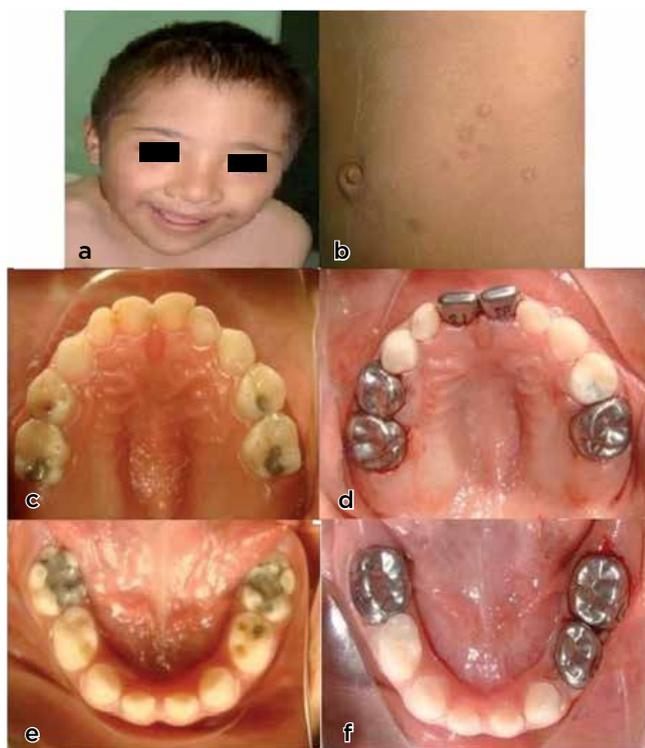


Figura 4. Paciente 4 con síndrome de Down y diagnóstico de comunicación interventricular, persistencia del conducto arterial e hipertensión arterial pulmonar: a) vista frontal; b) molusco contagioso en abdomen; c) oclusal superior pretratamiento; d) oclusal superior postratamiento; e) oclusal inferior pretratamiento; y f) oclusal inferior postratamiento.

Cuadro I. Comparativo del diagnóstico y plan de tratamiento.

Paciente	Género	Edad	Peso	Diagnóstico cardiológico	Incidencia de caries	Profilaxis antibiótica	Tratamiento dental
1	Femenino	7 años, 3 meses	16 kg	Persistencia del conducto arterial	Severa 18/24*	Bencilpenicilina sódica cristalina 500 000 UI IM, con penicilina procaínica 400 000 UI IM	Selladores de fosas y fisuras, resinas, coronas, pulpotomías y exodoncias
2	Masculino	5 años, 2 meses	16.7 kg	Persistencia del conducto arterial con comunicación interauricular ducto atrial	Severa 12/20*	Amoxicilina con ácido clavulánico 400 mg /57 mg/5 ml VO	Coronas, pulpotomías y exodoncias
3	Femenino	14 años, 3 meses	34.5 kg	Defecto septal ventricular	Severa 24/28*	Bencilpenicilina sódica cristalina 500 000 UI IM, con penicilina procaínica 800 000 UI IM	Resinas, amalgamas y exodoncias
4	Masculino	4 años, 1 mes	14 kg	Comunicación interventricular, persistencia del conducto arterial e hipertensión arterial pulmonar	Severa 16/20*	Bencilpenicilina sódica cristalina 500 000 IU IM, con penicilina procaínica 400 000 UI IM	Selladores de fosas y fisuras, resinas y coronas

* Total de dientes afectados/número total de dientes.

Los cuatro pacientes en RBBAG se clasificaron con RAQ ASA II como resultado de la enfermedad sistémica que padecen. González y colaboradores¹² reportaron que los pacientes ASA I requieren más tratamientos restaurativos, a diferencia de los pacientes ASA II que requieren un tratamiento más complejo. Garcés Vallejo² reportó en un estudio realizado de 2004 a 2010 en pacientes en RBBAG, que un 46.86% se hallaba en RAQ ASA I, el 36.07% en ASA II y el 17.05% en ASA III, coincidiendo en que todos los pacientes con SD son clasificados en ASA II.

Los tiempos anestésicos y quirúrgicos difirieron de 2 a 3 horas por la extensión del tratamiento y las necesidades de la rehabilitación, aunque el promedio de tiempo durante la RBBAG en otros estudios marca 120 minutos en total.¹⁴

El uso de anestésicos durante la rehabilitación de los pacientes difirió en uno de ellos con el uso de propofol durante la anestesia, considerando, de acuerdo con Luna y asociados,¹⁵ que puede ser usado en pacientes con SD con cardiopatía debido a que el efecto hemodinámico del propofol es favorable

siempre y cuando se aplique a dosis adecuadas en los pacientes cardiacos.

CONCLUSIÓN

El conocimiento de todos los elementos anestésicos y quirúrgicos para llevar a cabo la RBBAG en pacientes con síndrome de Down es de suma importancia debido al incremento en la población con estas características y a las patologías asociadas, como cardiopatías, hipotiroidismo, leucemias, entre otras. Por ello, la importancia del empleo de técnicas actualizadas que fomenten una mejor calidad en la atención a estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Loyola-Rodríguez JP, Aguilera-Morelos AA, Torres-Juárez A, Santos-Díaz MA, González-Azúara K. Necesidades de tratamiento odontológico de pacientes pediátricos bajo anestesia general, *Bol Med Hosp Infant Mex*, 2002; 59 (5): 288-296.

2. Garcés VA, Cárdenas MMA, Robles BNL, Guadarrama QLJ. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes pediátricos del Centro de Especialidades Odontológicas, *Arch Inv Mat Inf*, 2012; 4 (2): 63-70.
3. Cooley WC, Graham JM Jr. Down syndrome: an update and review for the primary pediatrician, *Clin Pediatr (Phila)*, 1991; 30 (11): 233-253.
4. American Academy of Pediatrics. Committee on Genetics Health Guidelines for Children with Down syndrome, *Pediatrics*, 1994; 93 (8): 855-859.
5. Mirón-Rodríguez MF, García-Miguel FJ, Becerra-Cayetano A, Cojo-Del Peces E, Gilsanz-Rodríguez F. Anestesia general en pacientes con discapacidad intelectual sometidos a cirugía dental, *Rev Esp Anestesiol Reanim*, 2008; 55 (3): 137-143.
6. Sterling ES. Oral and dental considerations in Down syndrome, *Down Syndrome Advances in Medical Care*, 1992; 5 (3): 135-145.
7. Molina BJM. Atención y cuidados odontológicos para los niños con síndrome de Down, *Rev Síndrome de Down*, 2005; 22 (84): 15-19.
8. Limeres PJ, Vázquez GE, Medina HJ, Tomás CI, Fernández FJ, Diz DP. Evaluación preanestésica de discapacitados severos susceptibles de tratamiento odontológico bajo anestesia general, *Med Oral*, 2003; 8 (5): 353-360.
9. González ACL, Loyola RJP, Aguilera MAA, Juárez LLA, Patiño MN. *Frecuencia de tratamientos odontológicos bajo anestesia general en niños sanos y sistémicamente comprometidos*. Asociación Costarricense de Congresos Odontológicos, 2006, 15. en: <http://www.congresoacco.com/articulos/articulos/2006/art-15.pdf> (agosto 2011).
10. Aracena AM. Cardiopatías congénitas y síndromes malformativos-genéticos, *Rev Chil Pediatr*, 2003; 74 (4): 426-431.
11. Figueroa JR, Pozzo MB, Pablos HJL, Calderón JC, Castrejón UR. Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down, *Rev Esp Cardiol*, 2004; 56 (9): 894-899.
12. Bancalari SC, Oliva MP. Biological risk of caries in children between 12-17 years with Down syndrome of Cavime, Concepcion, year 2010, *Int J Odontostomat*, 2012; 6 (2): 221-224.
13. Cabral Xavier AF, Pina Godoy G, Gordón-Nuñez MA, Barros de Alencar R, Leite-Cavalcanti A, Uchôa Lins DA. Prevalencia de anomalías bucales y caries dental en portadores de síndrome de Down, *Acta Odontol Venez*, 2012; 50 (4).
14. Rodríguez-Villarreal MS, Durán-Gutiérrez LA, De la Teja-Ángeles E, Palacios-Macedo QA, Osnaya-Martínez H. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes cardiopatas. Experiencia de cuatro años en el Instituto Nacional de Pediatría, *Acta Pediatr Mex*, 2012; 33 (2): 71-75.
15. Luna P, Molina-Méndez J, Romero J, Blanco-Pajon M, Hurtado-Reyes C. Efecto hemodinámico del propofol en el paciente cardiopata, *Rev Mex Anes*, 1988; 11 (2): 71-76.

Correspondencia:

CD Itzel Monserrat López Hurtado
Paseo Tollocan, esq. Jesús Carranza,
Col. Universidad, 50130, Toluca, México
Teléfono: 01 (722) 2126464
E-mail: i_tzel@hotmail.com