



REPORTE DE CASO

Manejo quirúrgico de dientes supernumerarios en adolescente con Tetralogía de Fallot: Reporte de caso

Manejo cirúrgico para remoção de dentes supranumerários em adolescente com Tetralogia de Fallot: Relato de caso

Surgical Management of supernumerary teeth in adolescent with Tetralogy of Fallot: Case report

Ana Carolina Corazza Pedro¹, Ruth Andia Merlin², Levy Anderson César Alves³, Gustavo Tello⁴, Elcio Magdalena Giovani⁵

RECIBIDO: 15/maz/2017 CORREGIDO: 20/abr/2017 APROBADO: 10/jun/2017

- 1 Estudiante de posgrado. Centro de Estudios y Servicio para paciente especial, Universidad Paulista (UNIP), São Paulo, Brasil; carolpedro@uol.com.br
- 2 Profesora asociada, Clínica Integrada y Centro de Estudios y Servicio para paciente especial, UNIP, São Paulo, Brasil; ruthmerlin@hotmail.com
- 3 PhD en Ciencias Odontológicas por la Facultad de Odontología de la Universidad de São Paulo (FOUSP). Profesor de Cirugía Oral y del Centro de Estudios y Servicio para paciente especial, UNIP, São Paulo. Profesor en la Universidad de Guarulhos, SP, Brasil; levyanderson@usp.br
- 4 PhD en Odontopediatria por la FOUSP, Brasil. Profesor investigador coordinador de investigación del posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador; pgtello@uce.edu.ec
- 5 Profesor Principal de la Disciplina de Clínica Integrada, Coordinador del Centro de Estudios y Servicio para paciente especial, Profesor de posgrado en Odontología, UNIP, São Paulo, Brasil; elciomg@unip.br



RESUMEN

La tetralogía de Fallot (TOF) se ha asociado con varios defectos genéticos y puede presentarse simultáneamente con manifestaciones craneofaciales. El paciente odontológico con TOF puede requerir algunos cambios en el plan de tratamiento. El objetivo del presente reporte de caso es mostrar que las extracciones dentales se pueden llevar a cabo en personas con TOF bajo anestesia local, una vez que se realiza la correcta planificación. Cinco dientes supernumerarios fueron extraídos de un paciente adolescente con TOF y se realizó profilaxis antibiótica para evitar la endocarditis infecciosa. La paciente regresó para una nueva evaluación al 7mo día postoperatorio. Él informó que no había sentido molestias o dificultades para comer. El examen bucal postoperatorio confirmó la reparación eficiente de los tejidos en todas las regiones expuestas al procedimiento quirúrgico, sin ninguna señal de infección.

Palabras Claves: Tetralogía de Fallot; cirugía bucal; cardiopatías; endocarditis infecciosa.

ABSTRACT

Tetralogy of Fallot (TOF) has been associated with several genetic defects and may present concurrently with craniofacial manifestations. The dental patient with TOF may require some changes in the treatment plan. The aim of the present case report is to show that dental extractions can be carried out in TOF individuals under local anaesthesia, since the correct planning is done. Five supernumerary teeth were extracted in adolescent with TOF and antibiotic prophylaxis was performed to avoid infective endocarditis. The patient returned for re-evaluation on the 7th postoperative day. He reported that there had been no discomfort or difficulty in eating. An oral examination confirmed that all extraction sites were healing well, without any indication of infection.

Key words: Tetralogy of Fallot; oral surgery; heart diseases; infective endocarditis.

RESUMO

A Tetralogia de Fallot (TOF) está associada a diversas alterações genéticas e pode concomitantemente apresentar manifestações craniofaciais. O paciente com comprometimento odontológico geralmente necessita de alterações em seu plano de tratamento. O objetivo do presente estudo, é mostrar, por meio de um relato de caso, que procedimentos cirúrgicos odontológicos podem ser realizados em pacientes em TOF sob anestesia local, desde que o correto planejamento seja realizado. Cinco dentes supranumerários foram extraídos de um paciente adolescente com TOF e a profilaxia antibiótica foi realizada previamente ao procedimento cirúrgico, devido ao risco de endocardite infecciosa. O paciente retornou para reavaliação após 7 dias da realização do procedimento relatando que não houve desconforto ou dificuldade para se alimentar. O exame bucal pós-operatório, mostrou reparação tecidual eficiente em todas as regiões expostas ao procedimento cirúrgico, sem qualquer sinal de infecção.

Palavras Chave: Tetralogia de Fallot; cirurgia bucal; cardiopatias; endocardite infecciosa

INTRODUCCIÓN

La tetralogía de Fallot (TOF) es el defecto cardíaco congénito cianótico más frecuente con una prevalencia del 5 al 7% por cada 10,000 nacidos vivos. Se caracteriza por diversos grados de obstrucción del Tracto de Salida del Ventrículo Derecho (TSVD) y un gran defecto del tabique ventricular que requiere reparación quirúrgica durante los primeros años de vida. Después de la reparación quirúrgica, durante el seguimiento a largo plazo pueden aparecer lesiones residuales como reestenosis del TSVD o insuficiencia pulmonar, así como disfunción del ventrículo derecho o izquierdo.¹

La etiología exacta es desconocida, pero se cree que está relacionada con la embriogénesis defectuosa durante la semana gestacional de 3 a 8 semanas. Los factores de riesgo como la infección de rubéola materna, la talidomida, la fenitoína, la warfarina y el consumo de alcohol o el tabaquismo durante el embarazo pueden desencadenar la enfermedad. No hay informes en la literatura que asocien la presencia de dientes supernumerarios y TOF y cuando sea necesario, se deben llevar a cabo procedimientos quirúrgicos para la extracción de estos dientes, evitando cualquier tipo de secuelas en la cavidad oral. Sin embargo, el manejo odontológico debe coordinarse con el manejo médico.²

La endocarditis infecciosa (EI) sigue siendo un problema entre los pacientes con cardiopatía congénita. Una de las manifestaciones más importantes de la enfermedad cardíaca congénita es la TOF, que conlleva un alto riesgo de desarrollar endocarditis infecciosa. Los pacientes en riesgo con mala higiene oral y sangrado gingival después de actividades rutinarias (p. Ej., Cepillado dental) han mostrado un mayor potencial para desarrollar complicaciones de la EI. Por lo tanto, la profilaxis con antibióticos se recomienda para todos los procedimientos dentales que involucran la manipulación del tejido gingival o la región periapical de los dientes o la perforación de la mucosa oral en pacientes cardíacos con el mayor riesgo.^{3,4}

INTRODUCTION

Tetralogy of Fallot (TOF) is the most frequent cyanotic congenital heart defect with a prevalence of 5 – 7% per 10,000 live births. It is characterized by varying degrees of Right Ventricular Outflow Tract (RVOT) obstruction and a large ventricular septal defect requiring surgical repair within the first years of life. After surgical repair, residual lesions such as restenosis of the RVOT or pulmonary regurgitation as well as right or left ventricular dysfunction may occur during long-term follow-up.¹

The exact aetiology is unknown, but it is thought to be related to the faulty embryogenesis during the gestational week 3 through 8 weeks. Risk factors like maternal rubella infection, thalidomide, phenytoin, warfarin and alcohol consumption or cigarette smoking during pregnancy can trigger the condition. There are no reports in the literature associating the presence of supernumerary teeth and TOF and when necessary, surgical procedures for the removal of these teeth must be carried out, avoiding any kind of sequelae in the oral cavity. However, dental management must be coordinated with medical management.²

Infective endocarditis (IE) is still is a problem among patients with congenital heart disease. One of the most important manifestations of congenital heart disease is TOF, which carries a high risk for the development of infective endocarditis. At-risk patients with poor oral hygiene and gingival bleeding after routine activities (eg, toothbrushing) have shown an increased potential for developing complications of IE. Therefore, antibiotic prophylaxis is recommended for all dental procedures that involve manipulation of gingival tissue or the periapical region of teeth or perforation of the oral mucosa for cardiac patients with the highest risk.^{3,4}



El objetivo de este reporte de caso es mostrar que, siempre que esté bien planificado, de acuerdo con los criterios y directrices médicas, es posible realizar extracciones dentales de pacientes con TOF bajo anestesia local de manera segura.

REPORTE DE CASO

Un hombre blanco de dieciocho años fue remitido al Servicio de atención odontológica para paciente especial de la Facultad de Odontología de la Universidad Paulista (UNIP) en São Paulo, Brasil para evaluación y tratamiento odontológico. El paciente fue derivado por un ortodoncista para la extirpación quirúrgica de dientes supernumerarios en la región mentoniana.

El paciente no estaba tomando ningún medicamento. Había estado tomando medicamentos para el corazón previamente, pero esos habían sido descontinuados ya que los médicos estaban de acuerdo en que él había logrado una condición bien equilibrada y que seguiría su perfil clínico solamente. No se informaron alergias a alimentos o medicamentos.

Durante la evaluación física, la presión arterial fue de 131/82 mm Hg, la frecuencia cardíaca fue 137 y la saturación de oxígeno varió entre 85 y 88%. El examen del tórax reveló buena entrada y salida del aire bilateral sin sibilancias, ronquidos o estertores. En discusión con la madre, se obtuvo el consentimiento para el examen y el tratamiento bajo anestesia local.

Se obtuvo una radiografía panorámica (RP), sin embargo, debido a la posición de los dientes supernumerarios, también se solicitó una tomografía computarizada (TC) (Figura 1A, B). En la RP fue posible visualizar 4 dientes supernumerarios, mientras que, en la TC, se pudo visualizar también un diente más, figura 1. Los tejidos blandos parecían ser normales y la higiene oral fue adecuada en toda la boca. No hubo reporte de dolor o incomodidad en la boca.

The aim of this case report is to show that, whenever very well planned, following medical criteria and guidelines, it is possible to perform dental extractions of TOF patients under local anaesthetics in a safe manner.

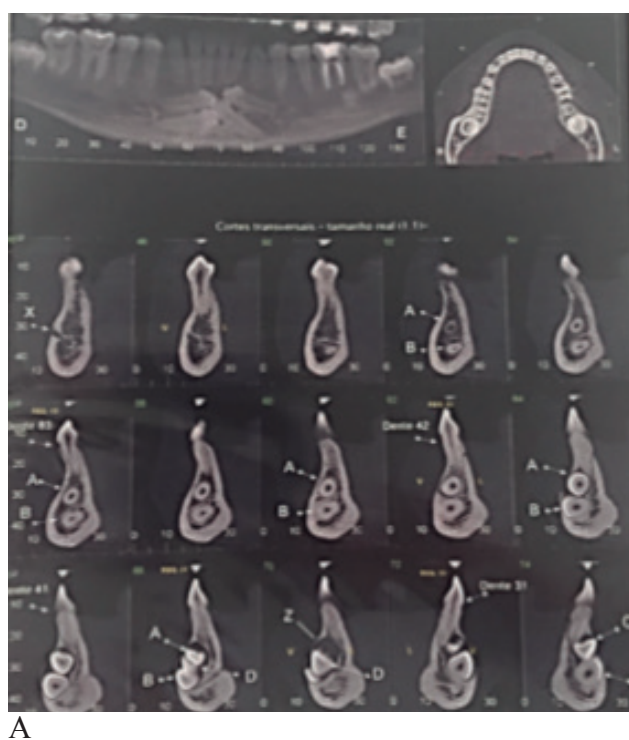
CASE REPORT

An eighteen-year-old white male was referred to the Special Dental Service department of the Dental School – Paulista University (UNIP) in São Paulo, Brazil for dental evaluation and treatment. The patient was referred by an orthodontist for surgical removal of supernumerary teeth in the mentonian region.

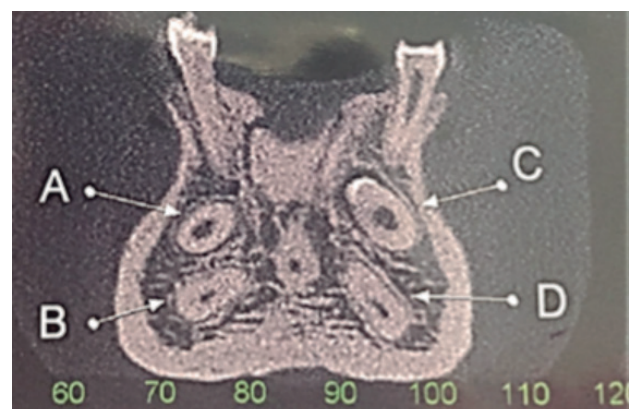
The patient was not taking any medications. He had been taking cardiac medications previously, but those had been discontinued as the physicians agreed that he had achieved a well-balanced condition and would be following her clinical profile only. No food or drug allergies were reported.

During physical evaluation, blood pressure was measured at 131/82 mm Hg, heart rate was 137, and oxygen saturation varied between 85 and 88%. Examination of the chest revealed good bilateral aeration without wheezing, ronchi, or rales. In discussion with the mother, consent for examination and treatment under local anesthesia was obtained.

A panoramic radiograph (PR) was obtained, however, due to the position of the supernumerary teeth, a computed tomography (CT) was also requested (figure 1A,B). In the PR was possible to visualise 4 supernumerary teeth, while in the CT, one more tooth could also be visualised, figure 1. Soft tissues appeared to be normal and oral hygiene was adequate throughout the mouth. There was no report of oral pain or discomfort.



A

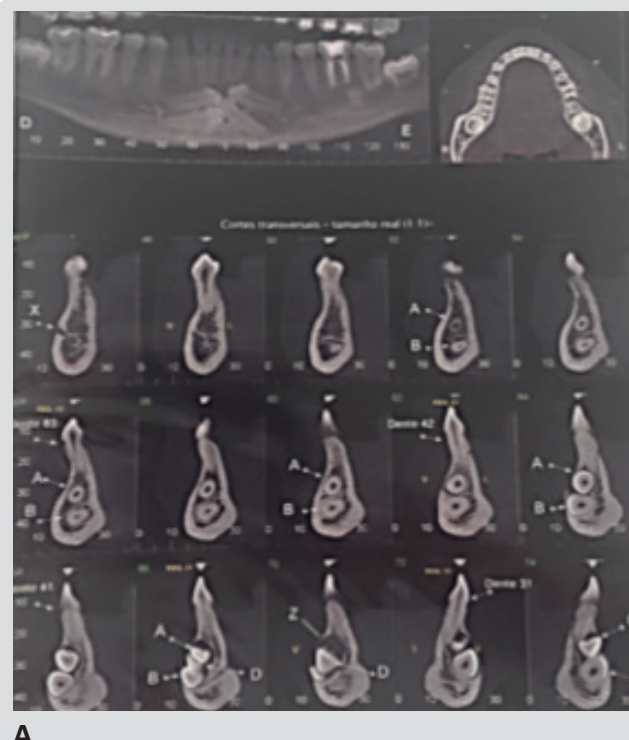


B

Figura 1 A y B– Tomografía Computarizada (TC) – Región Mentoniana.

Una hora antes de la cirugía oral, el paciente fue medicado con amoxicilina oral (2 g) para profilaxis de endocarditis y dexametasona (4 mg). El paciente fue controlado por pulsioximetría y mediante la verificación de la presión arterial durante todo el procedimiento. Su pulso era de 90 latidos/min y su presión arterial era de 136/81 mm de Hg. No hubo variación de pulso y presión arterial en las extremidades. Cuando estaba sentado, su saturación de oxígeno (SpO_2) en el ambiente era del 89%.

Se utilizaron cinco tubos de mepivacaína al 2% (Mepiadre; DFL, Brasil) con epinefrina 1:100 000 para la anestesia local. A continuación, se realizó la sindesmotomía oral desde el canino inferior



A



B

Figura 1 A y B– Computed Tomography (CT) – Mentonian Region.

One hour previous to the oral surgery, the patient was medicated with oral amoxicillin (2 g) for endocarditis prophylaxis and dexamethasone (4 mg). The patient was monitored by pulseoxymetry and by checking the blood pressure throughout the procedure. Her pulse rate was 90 beats/min and her blood pressure was 136/81 mm of Hg. There was no variation of pulse and blood pressure in the extremities. When sitting, her oxygen saturation (SpO_2) on room air was 89%.

Five tubes of 2% mepivacaine (Mepiadre; DFL, Brazil) with 1:100 000 epinephrine were used for local anaesthesia. Following that, oral sindesmotomy was performed from the right

derecho hasta el canino inferior izquierdo. Todos los dientes estaban cubiertos por tejido óseo, por lo tanto, la osteotomía también fue realizada para la exposición de la corona del diente. Posteriormente, se llevaron a cabo escisión quirúrgica (odontosección) y luxación dental para cada diente por medio de botadores dentales. Los fragmentos fueron eliminados uno por uno. Se realizaron irrigaciones con solución salina fisiológica y curetaje alveolar para eliminar restos extraños y estimular la formación de coágulos sanguíneos. Se realizaron suturas y se produjo hemostasia. Se administró una prescripción postoperatoria de 500 mg de amoxicilina cada 8 horas durante un período de 7 días, 4 mg de dexametasona cada 8 horas durante 3 días y 750 mg de paracetamol cada 6 horas durante 3 días. Se proporcionaron instrucciones postoperatorias y se le indicó al paciente que regresara a la clínica odontológica en una semana para su reevaluación (figura 2A-G).

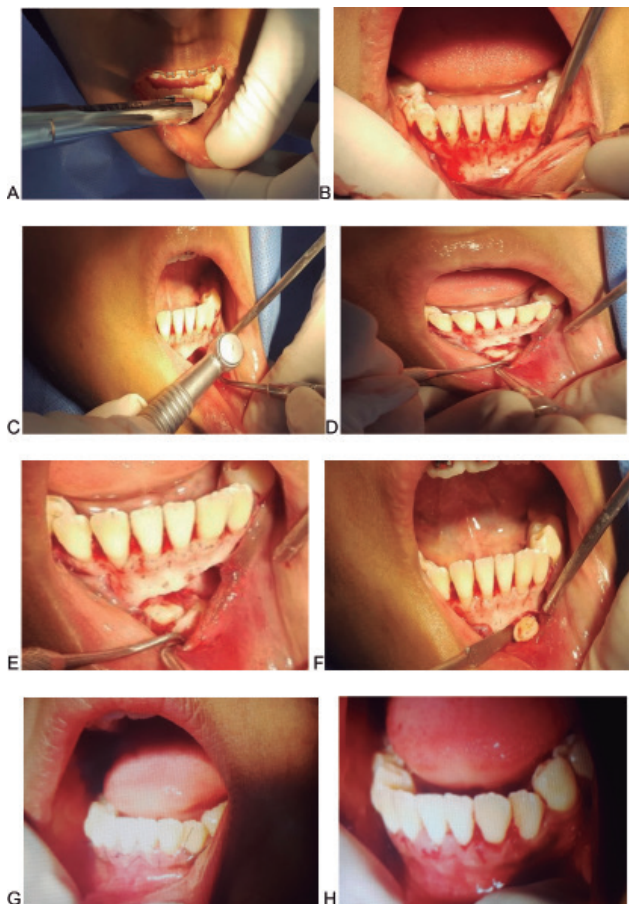


Figura 2A-H - (A) anestésico mentoniano; (B) sindesmotomía; (C) osteotomía y odontosección (D); (E) luxación; (F) extracción de dientes, (G) sutura; (H) postoperatorio

inferior canine to the left inferior canine. All teeth were covered by bone tissue, therefore, osteotomy was also performed for the exposition of teeth crown. Afterwards, surgical clivage (odontosection) and dental luxation were carried out for each tooth by means of dental elevators. The fragments were removed one by one. Irrigation with physiologic saline solution and alveolar curettage were performed to remove foreign debris and stimulate blood clotting formation. Sutures were performed and hemostasis occurred. A postoperative prescription was given for a regimen of 500 mg amoxicilin every 8 hours for a period of 7 days, 4 mg dexamethasone every 8 hours for 3 days and 750 mg acetaminophen every 6 hours for 3 days. Postoperative instructions were provided and the patient was instructed to come back to the dental clinic in one week for reevaluation (figure 2A-G).

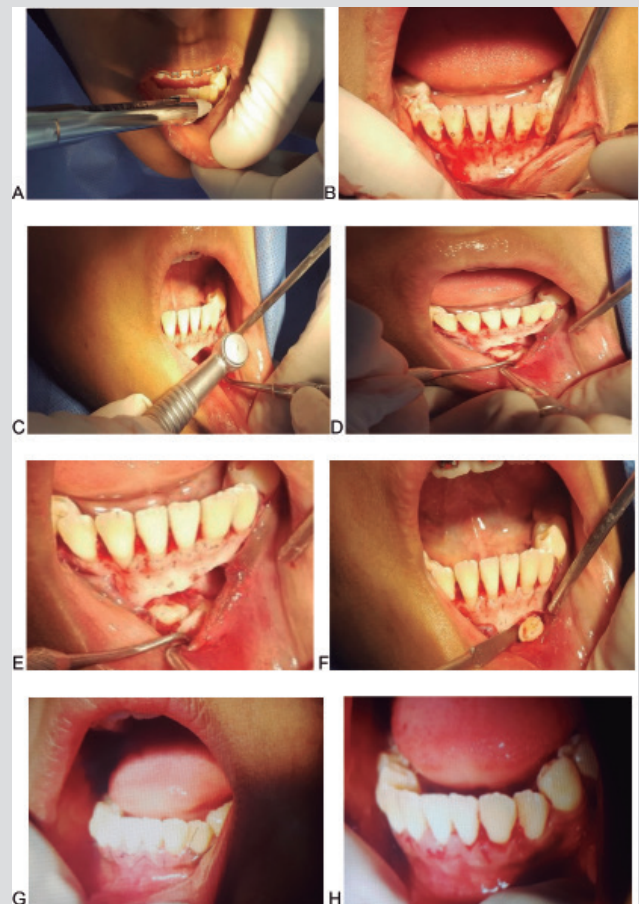


Figure 2A-H – (A) mentonian anaesthetic; (B) syndesmotomy; (C) osteotomy and odontosection; (D), (E) luxation; (F) removal of teeth; (G) suture; (H) postoperative

El paciente regresó para una nueva evaluación en el 7mo día postoperatorio. Él informó que no había habido molestias o dificultades para comer. Al examen clínico intraoral se confirmó que todos los sitios de la extracción se estaban curando bien, sin ninguna indicación de infección. La higiene oral fue buena (figura 2H).

DISCUSIÓN

El presente reporte de caso muestra que, a pesar de la condición sistémica del paciente, los procedimientos orales invasivos se pueden realizar de forma segura bajo anestesia local en el consultorio dental. Sin embargo, el paciente no controlado con TOF requiere modificaciones en el plan de tratamiento.⁵

La literatura muestra que una de las principales preocupaciones en el tratamiento de pacientes TOF es minimizar el estrés. En nuestro caso, el paciente no reveló ningún comportamiento incorrecto con respecto a todos los procedimientos que fueron realizados. También, debido a las condiciones sistémicas bien equilibradas informadas por el equipo de cardiología, no se requiere premedicación para reducir la ansiedad. Sin embargo, para pacientes pediátricos pequeños podría solicitarse.^{5,6,7,8}

Además, es importante seguir las pautas de la American Heart Association, ya que la incidencia de endocarditis infecciosa es alta en este grupo de pacientes.^{7,9} Además, el uso correcto de la anestesia local es esencial para evitar la bradicardia cardíaca.

CONCLUSIÓN

Con base en este reporte de caso, se puede concluir que los pacientes con TOF pueden ser manejados de manera segura y efectiva. De hecho, el componente oral del plan de atención general es extremadamente importante para ayudar a asegurar el éxito a largo plazo para el paciente.

The patient returned for re-evaluation on the 7th postoperative day. He reported that there had been no discomfort or difficulty in eating. An oral examination confirmed that all extraction sites were healing well, without any indication of infection. Oral hygiene was good (figure 2H).

DISCUSSION

The present case report shows that despite the systemic condition of the patient, invasive oral procedures can be safely performed under local anaesthesia in the dental office. However, the dental patient with uncorrected TOF requires modifications in the treatment plan.⁵

The literature shows that one of the main concerns in treating TOF patients is minimizing stress. In our case, the patient did not reveal any incorrect behaviour concerning all the procedures that would be done. Either, due to the well-balanced systemic conditions reported by the cardiology team, no premedication to reduce anxiety was required. Though, for small paediatric patients it might be requested.^{5,6,7,8}

Additionally, it is important to follow the guidelines of the American Heart Association, as the incidence of infective endocarditis is high within this group of patients^{7,9}. Also, the use of correct local anaesthetic is essential to avoid cardiac bradycardia.

CONCLUSION

Based on this case report, it could be concluded that patients with TOF can be managed safely and effectively. Indeed, the oral component of the overall care plan is extremely important in helping to ensure long-term success for the patient.

**BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY**

1. Abu-Halima M, Meese E, Keller A, Abdul-Khaliq H, Rädle-Hurst T. Analysis of circulating microRNAs in patients with repaired Tetralogy of Fallot with and without heart failure. *J Transl Med.* 2017 Jul 10;15(1):156.
2. Babaji, P. Tetralogy of Fallot: a case report and dental considerations. *Rev. Clín. Pesq. Odontol., Curitiba*, v. 5, n. 3, p. 289-292, set./dez. 2009.
3. Wilson W, Taubert KA, Gevitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association—A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc* 2007; 138(6):739-45, 747-60. Erratum in: *J Am Dent Assoc* 2008;139(3):253.
4. Wilson W, Taubert KA, Gevitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association—A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116 (15):1736-54. E-published April 19, 2007. Erratum in: *Circulation* 2007;116(15):e376-e7
5. Spivack E. Tetralogy of Fallot: an overview, case report, and discussion of dental implications. *Spec Care Dentist.* 2001 Sep-Oct;21(5):172-5.
6. Menghraj SJ. Anaesthetic considerations in children with congenital heart disease undergoing non-cardiac surgery. *Indian Journal of Anaesthesia.* 2012;56(5):491-495.
7. Goel PK, Moorthy N, Bhatia T. Tetralogy of Fallot with infective endocarditis: an echocardiographic explanation of misleading clinical signs. *Pediatr Cardiol.* 2012 Apr;33(4):666-8.
8. McCann C. Preoperative analgesia for children and adolescents to reduce pain associated with dental treatment. *Evid Based Dent.* 2017 Mar;18(1):17-18.
9. Spittle LS, Muzzin KB, Campbell PR, DeWald JP, Rivera-Hidalgo F. Current prescribing Practices for Antibiotic Prophylaxis: A Survey of Dental Practitioners. *J Contemp Dent Pract.* 2017 Jul 1;18(7):559-566.

Cita Sugerida

Pedro ACC, Andia-Merlin R, Alves LAC, Tello G, Giovani EM. Manejo quirúrgico de dientes supernumerarios en adolescente con Tetralogía de Fallot: Reporte de caso. *Revista ODONTOLOGÍA.* 2017; 19(2): 85-92.