revistachilenadeanestesia.cl

Artículo de Revisión

DOI: 10.25237/revchilanestv53n1-07

Anestesia para procedimientos odontológicos en pacientes pediátricos

Anesthesia for dental procedures in pediatric patients

Jose E. Bendaña[1,*]
[1] Anestesiólogo, Universidad Nacional Autónoma. Honduras.

Fecha de recepción: 22 de mayo de 2023 / Fecha de aceptación: 10 de septiembre de 2023

ABSTRACT

Early childhood caries is a global health problem occurring in 30%-60% of children worldwide. Many of these children will become uncooperative due to various factors such as dental fear or complex medical conditions that don't allow the child to collaborate for dental treatments. The need and acceptance of anesthesiologist for dental treatments has a rising tendency and therefore it's important to understand the many challenges to provide anesthesia for dental procedures in children. The right venue and patient selection will reduce the probability of complications during the perioperative period. Many of the patients receiving anesthesia for dental procedures will have other medical conditions that increase the risks of complications. Generally, in well evaluated and planned patients the risks are inconsequential comparing to the benefits of dental treatment under anesthesia.

Key words: Dental caries, Dental treatment, Infective endocarditis, Pediatric dentistry, Pediatrics anesthesia, Postoperative complications, Premedication.

RESUMEN

Las caries en la infancia son un problema de salud global que ocurre en el 30%-60% de los niños en todo el mundo. Muchos de estos son poco cooperadores debido a varios factores, como el miedo o condiciones médicas complejas que no permiten que el niño colabore en los tratamientos dentales. La necesidad y aceptación de anestesiólogos para tratamientos dentales tiene una tendencia creciente por lo tanto, es importante comprender los muchos desafíos para proporcionar anestesia para procedimientos dentales en niños. El lugar correcto y la selección del paciente reducirán la probabilidad de complicaciones durante el período perioperatorio. Muchos de los pacientes que reciben anestesia para procedimientos dentales tendrán otras condiciones médicas que aumentan los riesgos de complicaciones. Generalmente, en pacientes bien evaluados y planificados, los riesgos son intrascendentes en comparación con los beneficios del tratamiento dental bajo anestesia.

Palabras clave: Anestesia pediátrica, carie dental, tratamiento.

Introducción

El tratamiento de las caries durante la infancia se considera un problema de salud pública; su prevalencia oscila entre el 30% y el 60% de los niños en edad preescolar en todo el mundo[1],[2]. Puede considerarse una de las enfermedades crónicas más comunes en los niños[2]. Su presentación clínica puede variar desde cambios en la superficie de los dientes debido a la desmineralización que progresa a malestar, dolor, rechazo a comer y presentación sistémica como fiebre. Debido a la infección, esto puede progresar a la formación de abscesos, fístulas, celulitis e infección cervical profunda. Sus consecuencias pueden incluir daños en la yema permanente, problemas en el desarrollo del habla y puede haber una asociación entre el percentil de peso bajo y la presencia de caries durante la infancia[2]. Por lo tanto, es importante lograr un tratamiento adecuado para esta condición. Para el tratamiento dental de niños pequeños, poco colaboradores y con ansiedad o si existe la necesidad de procedimientos dentales complejos, se puede considerar el uso de sedación o anestesia general[3]. La seda-

jbendana92@gmail.com
*ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2949-8037
ISSN: 0716-4076

ción y la anestesia general se pueden aplicar de manera segura y eficiente con proveedores experimentados, ya sea en un hospital o en un consultorio dental[3].

Metodología

Una revisión narrativa utilizando Pubmed y Scopus como bases de datos para artículos en inglés entre 2005-2022 utilizando las palabras clave -Dental anesthesia-, -Dental Caries-, -Pediatric anesthesia-, -Pediatric Dentistry- y -Premedication-. La selección de 31 artículos se realizó después de la selección considerándolos relevantes para la revisión.

Selección de paciente y lugar del procedimiento

Parece existir una necesidad creciente de sedación y anestesia general para tratamientos dentales en niños; en pacientes en los cuales los métodos no farmacológicos para reducir la fobia dental y la ansiedad durante los procedimientos[1]. La aceptación de los padres para el uso de la anestesia general ha ido creciendo durante las últimas décadas, ubicándose por encima de la restricción pasiva[4]. El uso de anestesia general para procedimientos dentales en niños puede ocurrir en entornos hospitalarios, centros quirúrgicos ambulatorios y en consultorios dentales; siempre que estos cuenten con estándares de seguridad vigentes. La ubicación preferida debe ser elegida por el proveedor dental y el anestesiólogo, así como una selección cuidadosa del paciente para cada ubicación[4],[5].

Aunque hay muchos beneficios, no todos los niños son candidatos para entornos ambulatorios y el procedimiento en el ámbito hospitalario podría ser el mejor. Los pacientes sanos dentro de la clasificación I y II de la Sociedad Estadounidense de Anestesiología (ASA) y ninguna combinación de cirugías consideradas complejas en donde más de una especialidad odontológica o médica intervengan pueden considerarse para entornos ambulatorios. Los niños con clasificación ASA III o superior, aquellos con muy bajo peso para su edad o que exista la necesidad de estadía en la unidad de recuperación postanestésica será más adecuado realizar los procedimientos en entornos hospitalarios; así como muchos de estos casos podrían necesitar ingreso. La presencia de un estado físico según la ASA más alto, la presencia de anomalías craneofaciales y varios predictores de vía aérea difícil durante la evaluación deben ser una preocupación y se puede considerar una consulta con un anestesiólogo pediátrico[4]-[7].

Evaluación

Todo niño sometido a un procedimiento bajo sedación o anestesia general debe pasar por una evaluación previa. Durante esta evaluación se debe obtener un consentimiento por escrito firmado por los tutores explicando los beneficios y riesgos del procedimiento bajo anestesia general[6],[7]. El lugar del procedimiento debe tener una fuente de oxígeno y de respaldo, una fuente confiable de succión, disponibilidad para producir ventilación con presión positiva, bolsa de reanimación inflada o máquina de anestesia, dispositivos avanzados para la vía aérea, acceso adecuado a la paciente e iluminación, así como suficientes fuentes de anestésicos y medicamentos de emergencia. Todo paciente sometido a sedación o anestesia general debe contar con monitorización básica que incluye: oximetría de pulso, frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura y capnografía[7],[8]. Previo al procedimiento se debe asegurar el ayuno, el tiempo de ayuno recomendado para prevenir la aspiración pulmonar en niños según las guías de la ASA es de 2 h para líquidos claros, 4 para leche materna, 6 para leche no humana o cualquier leche ligera comida y 8 h para comida frita o carnes. Recientemente, los tiempos de ayuno han sido más cortos especialmente con líquidos claros y pacientes con menor riesgo de aspiraciones pulmonares[9],[10].

Premedicación

Los pacientes pediátricos pueden experimentar ansiedad durante el período perioperatorio. Puede ser que durante los procedimientos dentales esta ansiedad se exacerbe debido a la expectativa de dolor, la ansiedad de los padres y la ubicación desconocida[11],[12]. La premedicación es la forma más común de minimizar la ansiedad perioperatoria[13]. Con niños ansiosos y que no cooperan antes de la inducción, se necesita premedicación para evitar comportamientos negativos posoperatorios[14]. Una de las áreas de la premedicación que ha tenido un mayor uso son los métodos no farmacológicos, en esta área vemos intervenciones que son prometedoras como: médicos payasos, uso de videojuegos, musicoterapia y baja estimulación sensorial e hipnoterapia. Aunque algunos ensayos han demostrado su beneficio en la reducción de la ansiedad preoperatoria, se necesitan ensayos más grandes. La presencia de los padres durante la inducción de la anestesia no ha resultado en una mejor cooperación de los niños; aunque muchos anestesiólogos pediátricos reportan la presencia de al menos uno de los padres durante la inducción. Aunque ha habido una oleada de enfoques no farmacológicos, una gran parte de los médicos prefieren y utilizan agentes farmacológicos para la premedicación de los niños en el entorno preoperatorio[15]. Los agentes farmacológicos más comunes para la premedicación en el período preoperatorio son midazolam, ketamina y dexmedetomidina[14].

El midazolam con sus propiedades ansiolíticas, amnésicas, sedantes e hipnóticas se ha convertido en la benzodiazepina más utilizada en la premedicación. Es común el uso de midazolam en forma intraoral o intranasal. Si se utiliza por vía oral a una dosis de 0,25-0,75 mg/kg con una dosis máxima de 15 mg. Su inicio de acción se aprecia entre 5-10 minutos después de la administración. Se recomienda que los niños permanezcan en la cama o en brazos de los padres después de la administración y con supervisión médica antes de la cirugía. Uno de los principales problemas de la administración oral es el sabor amargo del midazolam; aunque los jarabes preparados comerciales disponibles abordan este problema[13],[14]. El midazolam intranasal se asocia con sensación de ardor debido a su bajo pH, aunque se ha visto muy eficaz en dosis de 0,1-0,5 mg/kg con la dosis óptima para la sedación de 0,2 mg/kg con un tiempo de inicio de 7-10 minutos después de la administración. Los informes sugieren que la administración oral es más aceptada que la intranasal con dosis y tiempos de inicio similares[12],[14].

La ketamina tiene propiedades sedantes y analgésicas que son beneficiosas para su uso durante la premedicación. Sus propiedades analgésicas parecen ser beneficiosas durante las

extracciones dentales. Es bien tolerado por vía oral con dosis entre 3-8 mg/kg con tiempo de inicio de acción de 20-25 minutos. Su vía intramuscular se puede utilizar con niños muy aprensivos o combativos con dosis de 4-5 mg/kg con sedación efectiva en 5 minutos. Cuando se usa por vía intranasal con dosis de 6 a 9 mg/kg, la respuesta sedante aceptada se observa en 3 a 11 minutos. Los efectos secundarios más comunes que se observan con la ketamina como agente de premedicación son náuseas, vómitos y agitación[12],[14],[16].

La dexmedetomidina es un agonista α-2 altamente selectivo que produce sedación, ansiolisis y analgesia sin propiedades de depresión respiratoria[13]. Cuando se usa por vía oral con rangos de dosis entre 1-4 µg/kg, la dexmedetomidina resulta en una sedación satisfactoria, aunque los tiempos de inicio son más prolongados (30-50 minutos) en comparación con otros agentes. La biodisponibilidad de la vía oral aún está abierta a discusión y se necesitan más estudios para concluir si es efectiva. La vía intranasal con dosis entre 1-2 µg/kg consigue una sedación adecuada en 25-40 minutos. La dexmedetomidina generalmente se tolera bien y se notan pocos efectos secundarios, entre ellos náuseas, vómitos y efectos hemodinámicos menores que generalmente no requieren intervenciones[13],[14],[17] (Tabla1].

Tabla 1. Medicamentos para premedicación

Medicamente	Dosis y vía de administración	Inicio de acción
Midazolam	0,25-0,75 mg/kg vía oral 0,2 mg/kg intranasal	5-10 minutos 7-10 minutos
Ketamina	3-8 mg/kg vía oral 4-5 mg/kg intramuscular 6-9 mg/kg intranasal	20-25 minutos 5 minutos 3-11 minutos
Dexmedetomidina	1-4 µg/kg via Oral 1-2 µg/kg intranasal	30-50 minutos 25-40 minutos

Referencias: 12,13,14,16,17.

Tabla 2. Profilaxis antibiotica para procedimientos dentales en pacientes con cardiopatías congénitas

Amoxicillina	50 mg/kg
Clindamicina	20 mg/kg
Azitromicina	15 mg/kg

Referencias: 25.

Consideraciones generales

Los procedimientos dentales más comunes realizados bajo anestesia general en niños son: terapia pulpar, restauraciones, extracciones y cirugías dentales menores. Según algunos estudios, el uso de anestesia general en la terapia radicular puede ser beneficioso teniendo un mejor resultado en pacientes que no cooperan[18]. Hay muy pocos estudios bien diseñados, si es que hay alguno, que comparen el uso de sedación *versus* anestesia general para niños que se someten a procedimientos dentales. Se deberá tener en consideración que durante la realización de sedaciones estas se pueden convertir en sedaciones profundas o la necesidad de convertir la misma a una anestesia general. La decisión de uno sobre el otro debe incluir: costo, tiempo del procedimiento, experiencia del anestesiólogo y si el mismo procedimiento se puede realizar de manera segura y en las mismas condiciones con cualquiera de los dos métodos de administración de la anestesia[19].

La inducción depende de si el acceso intravenoso está fácilmente disponible; de lo contrario, la inducción por inhalación se realiza con sevofluorano para asegurar el acceso intravenoso después de la inducción por inhalación. Por lo general, se prefiere la intubación nasotraqueal, a pesar de que no es estrictamente necesaria, debido a que el sitio quirúrgico se encuentra en la cavidad oral. La intubación nasotraqueal en niños puede ser un desafío debido a la anatomía de la laringe anterior y cuellos cortos; además, muchos pacientes que requieren anestesia para procedimientos dentales pueden tener deformidades craneofaciales complejas y otros predictores de vía aérea difícil. La intubación nasotraqueal se puede realizar con laringoscopia directa con la ayuda de las pinzas Magill o con broncoscopio de fibra óptica y, si la realizan proveedores experimentados, ambos métodos tienen una tasa similar de éxito y complicaciones. En caso de tener predictores de via aérea difícil se deberá tener en consideración tener un plan previo a la inducción anestésica considerando planes de rescate que incluyan dispositivos supragloticos y tener a disposición la realización de vías aéreas quirúrgicas por el servicio de otorrinolaringología[20],[21].

Complicaciones

La complicación más común de la intubación nasotraqueal es la epistaxis que se puede disminuir con el uso de lubricantes hidrosolubles, tubos traqueales más pequeños y el uso de vasoconstrictores tópicos[20],[21].

Las complicaciones reportadas en múltiples estudios revelan que suelen ser leves y de corta duración, entre las más comunes se encuentran la somnolencia postanestésica, la agitación, complicaciones respiratorias y las náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO) y, NVPO es más común en antecedentes de NVPO previos; el riesgo se puede reducir usando un antagonista del receptor de serotonina. Las complicaciones respiratorias más frecuentes son el laringoespasmo y el broncoespasmo. El riesgo de desarrollar complicaciones respiratorias es mayor en aquellos niños con apnea obstructiva del sueño[22],[23].

Consideraciones especiales

Cardiopatía congénita

La prevalencia de Cardiopatías Congénitas (CC) es aproximadamente de 810/1.000 por nacidos vivos. La presencia de CC se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de endocarditis infecciosa; y se estima que aproximadamente el 15% de las endocarditis infecciosas son causadas por bacterias orales o se producen después de un procedimiento dental. Por esta razón, el manejo de la salud dental se vuelve importante en pacientes con CC. Aunque se hacen esfuerzos para mantener la salud bucal, se observa una mayor prevalencia de caries en estos pacientes[24].

Los estreptococos del grupo viridians (VGS) que se encuen-

tran en la piel, la mucosa oral y el tracto respiratorio, entre otros sitios, son responsables de aproximadamente el 50% de la endocarditis de válvula nativa. Daño causado a estructuras pobladas por estas bacterias, como durante los procedimientos dentales, sirven como una vía de entrada de microbios al torrente sanguíneo.

Se recomienda profilaxis antibiótica para procedimientos dentales[25],[26]. La profilaxis antibiótica recomendada se administra de 30 a 60 minutos antes del procedimiento dental o hasta 2 h si se olvida la administración. La amoxicilina es el antibiótico de elección en dosis de 50 mg/kg, para pacientes alérgicos a penicilina o cefalosporinas se recomienda clindamicina (20 mg/kg) y azitromicina (15 mg/kg)[25] (Tabla 2).

Síndrome de Down

Los pacientes con síndrome de Down pueden presentar algunas características como hipotonía y obesidad que generan difícil acceso vascular. Por lo general, tienen predictores de vía aérea difícil que se presentan con lenguas grandes, cuellos cortos, adenoides hipertróficas y apnea obstructiva del sueño, por estas razones, el manejo de las vías respiratorias puede ser un desafío y debe estar disponible el equipo para el manejo de las vías respiratorias difíciles. Es posible que no se recomiende la sedación en pacientes con síndrome de Down debido a la dificultad de ventilación y la imposibilidad de permeabilizar las vías respiratorias durante el procedimiento, por lo que generalmente, se prefiere la anestesia general. Aproximadamente, entre el 10% y el 40% de los pacientes con síndrome de Down tienen cardiopatía coronaria congénita, por lo que es razonable consultar a un cardiólogo antes del procedimiento[28],[29].

Autismo

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del desarrollo que generalmente se diagnostica antes de los 3 años y se caracteriza por desafíos en las interacciones sociales, la comunicación y el comportamiento repetitivo[29],[30]. La salud bucal en estos niños puede ser difícil debido a su naturaleza, crean dificultades para sus padres en el hogar. En los consultorios dentales, es posible que no puedan colaborar para diagnosticar o tratar cualquier problema de salud oral y se necesite anestesia general para completar el tratamiento de manera efectiva[30]. Se recomienda la premedicación, aunque no hay pruebas que sugieran un fármaco específico. Se debe aplicar antiemético y analgésico intraoperatorio con hidratación adecuada, se recomienda dexmedetomidina para disminuir el delirio y la agitación posoperatoria. La diferencia entre el delirio y el dolor o la ansiedad puede ser difícil de evaluar en el entorno posoperatorio de los niños con TEA[31].

Conclusiones

La presencia de niños que no cooperan por cualquier motivo no es una excusa para evitar el tratamiento dental. El beneficio de los procedimientos dentales bajo sedación o anestesia general supera sus riesgos en las intervenciones planificadas con una evaluación previa, cuidadosa y la selección del lugar adecuado. Se espera que la necesidad de anestesiólogos para procedimientos dentales siga creciendo, por lo que es importante que todo anestesiólogo que base su práctica en niños comprenda los riesgos que implica este tipo de procedimientos y los minimice.

Referencias

1. Hicks, C. Gray; Jones, James E.; Saxen, Mark A.; Maupome, Gerardo; Sanders, Brian J.; Walker, Laquia A. et al. (2012): Demand in pediatric dentistry for sedation and general anesthesia by dentist anesthesiologists: a survey of directors of dentist anesthesiologist and pediatric dentistry residencies. En: Anesthesia progress 59 (1), 3–11.
2. Mathur, Vijay Prakash; Dhillon, Jatinder Kaur (2018): Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. En: Indian journal of pediatrics 85 (3), 202–206.
3. Campbell, Robert L.; Shetty, Navin S.; Shetty, Kaavya S.; Pope, Herbert L.; Campbell, Jeffrey R. (2018): Pediatric Dental Surgery Under General Anesthesia: Uncooperative Children. En: Anesthesia progress 65 (4), 225–230.
4. Rashewsky S, Parameswaran A, Sloane C, Ferguson F, Epstein R. Time, and Cost Analysis: Pediatric Dental Rehabilitation with General Anesthesia in the Office and the Hospital Settings. Anesthesia Progress. 2012 Dec 1;59(4):147–53.
5. Douglas P, Sheller B, Nelson T, Velan E, Scott JM. Comparison of Pediatric Dentistry Under General Anesthesia in a Surgery Center vs a Hospital. Anesthesia Progress. 2022 Dec 1;69(4):3–8.
6. Theagrajan A, Maddirala S. Non-operating room anaesthesia in children. Indian Journal of Anaesthesia. 2019;63(9):754.
7. Shih G, Bailey PD. Nonoperating room anesthesia for children. Current Opinion in Anaesthesiology. 2020 Jun 29;33(4):584–8.
8. American Society of Anesthesiology. Standards for Basic Anesthetic Monitoring Committee of Origin: Standards and Practice Parameters Approved by the ASA House of Delegates. 2020 Dec.
9. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. Anesthesiology. 2017; 126(3):376–93.
10. Frykholm P, Disma N, Andersson H, Beck C, Bouvet L, Cercueil E, et al. Pre-operative fasting in children. European Journal of Anaesthesiology. 2022 Jan;39(1):4–25.
11. Shen F, Zhang Q, Xu Y, Wang X, Xia J, Chen C, et al. Effect of Intranasal Dexmedetomidine or Midazolam for Premedication on the Occurrence of Respiratory Adverse Events in Children Undergoing Tonsillectomy and Adenoidectomy. JAMA Network Open. 2022 Aug 9;5(8)
12. AlSarheed MA. Intranasal sedatives in pediatric dentistry. Saudi Medical Journal. 2016 Sep;37(9):948–56.
13. Keles S, Kocaturk O. Comparison of oral dexmedetomidine and midazolam for premedication and emergence delirium in children after dental procedures under general anesthesia: a retrospective study. Drug Design, Development and Therapy. 2018 Mar;Volume 12:647–53.
14. Bozkurt P. Premedication of the pediatric patient – anesthesia for the uncooperative child. Current Opinion in Anaesthesiology. 2007 Jun;20(3):211–5.
15. Strom S. Preoperative evaluation, premedication, and induction of anesthesia in infants and children. Current Opinion in

Anaesthesiology. 2012 Jun;25(3):321–5.
16. Poonai N, Canton K, Ali S, Hendrikx S, Shah A, Miller M, et al. Intranasal ketamine for procedural sedation and analgesia in children: A systematic review. Ma ZL, editor. PLOS ONE. 2017 Mar 20;12(3):e0173253.
17. Mahdavi A, Fallahinejad Ghajari M, Ansari G, Shafiei L, Shafiei L. Intranasal Premedication Effect of Dexmedetomidine Versus Midazolam on the Behavior of 2-6-Year-Old Uncooperative Children in Dental Clinic. Frontiers in Dentistry. 2018;15(2).
18. Elbahary S, Rosen E, Haj-Yahya S, Elias MG, Talmi S, Tsesis I, et al. The Effect of General Anesthesia on the Outcome of Root Canal Treatment in Pediatric Patients-A Retrospective Cohort Study. Children. 2023 Mar 7;10(3):520.
19. Ashley PF, Williams CE, Moles DR, Parry J. Sedation versus general anaesthesia for provision of dental treatment in under 18 year olds. Ashley PF, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012 Nov 14;
20. Ozkan AS, Erdogan MA, Sanlı M, Kacmaz O, Durmus M, Colak C. Retrospective Evaluation of Dental Treatment under General Anaesthesia. Turkish Journal of Anesthesia and Reanimation. 2015 Oct 1;43(5):332–6.
21. Ozkan A, Akbas S. Nasotracheal Intubation in Children for Outpatient Dental Surgery: Is Fiberoptic Bronchoscopy Useful? Niger J Clin Pract. 2018; 21:183–91.
22. Brailo V, Jankovic B, Gabric D, Lozic M, Stambolija V, Vidovic Juras D, et al. Post-DIscharge Complications of Dental Treatment in General Anesthesia Performed in a Day-Care Service. Acta Stomatologica Croatica . 2021 55(2):168–76.
23. Spera AL, Saxen MA, Yepes JF, Jones JE, Sanders BJ. Office-Based Anesthesia: Safety and Outcomes in Pediatric Dental Patients. Anesthesia Progress. 2017 Sep 1;64(3):144–52.
24. Koerdt S, Hartz J, Hollatz S, Heiland M, Neckel N, Ewert P, et al. Prevalence of dental caries in children with congenital heart disease. BMC Pediatrics. 2022 Dec 12; 22(1).
25. Vandersluis YR, Suri S. Infective endocarditis, and orthodontic implications in children: A review of the literature. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2020 Jan;157(1):19–28.
26. Bolger A, Desimone D, Kazi D, Couper D, Beaton A, Kilmartin C, et al. Circulation On behalf of the American Heart Association Young Hearts Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee of the Council on Lifelong Congenital Heart Disease and Heart Health in the Young; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Council on Quality of Care and Outcomes Research. Circulation. 2021;143:963–78.
27. Hasan MS, Chan L. Dexmedetomidine and Ketamine Sedation for Dental Extraction in Children With Cyanotic Heart Disease. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2014 Oct;72(10):1920.e1–4.
28. Akpinar H. Evaluation of general anesthesia and sedation during dental treatment in patients with special needs: A retrospective study. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine. 2019;19(4):191.
29. Wang YC, Lin I-Hua, Huang CH, Fan SZ. Dental anesthesia for patients with special needs. Acta Anaesthesiologica Taiwanica. 2012 Sep;50(3):122–5.
30. Alghafis B, Alharbi A, Al-Haj Ali S, Alsineedi F, Alsudairi O. Dental Treatment Characteristics of Autistic Children and Differences in Dental Procedures under General Anesthesia Relative to Healthy Counterparts. Children. 2023 Feb 26;10(3):466.
31. Taghizadeh N, Davidson A, Williams K, Story D. Autism spectrum disorder (ASD) and its perioperative management. Thomas M, editor. Pediatric Anesthesia. 2015 Aug 6;25(11):1076–84.