

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Odontología Tijuana  
Especialidad en Odontología Pediátrica



Condiciones sistémicas y tratamientos realizados en pacientes sometidos a tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en la clínica de hospitalaria de CUPIS, UABC.

Trabajo terminar (tesina) y caso clínico que para obtener el DIPLOMA de ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

CD. María Guadalupe Casanova Mercado

PRESIDENTE

MO. Carlos Alberto Fregoso Guevara

Sinodal

Dra. María Eleuteria Torres Arellano

Sinodal

Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela

Tijuana, Baja California, Diciembre de 2016

## Índice

1. Introducción.....	4
1.1 Historia clínica.....	7
1.1.1 Edad .....	7
1.1.2 Género.....	8
1.1.3 Anamnesis .....	8
1.1.4 Clasificación de ASA.....	12
1.1.5 Exámenes paraclínicos.....	12
1.2 Anestesia General.....	13
1.2.1 Evaluación pre anestésica .....	14
1.2.2 Premedicación .....	15
1.2.3 Inducción anestésica .....	16
1.2.4 Mantenimiento de la anestesia .....	18
1.2.5 Recuperación.....	18
1.3. Diagnostico .....	19
1.4 Plan de tratamiento .....	20
1.4.1 Odontología preventiva .....	20
1.4.2 Terapéutica pulpar .....	21
1.4.3 Odontología restauradores .....	22
1.4.4 Tratamientos periodontales .....	22
1.4.5 Terapéutica quirúrgica .....	22
2. Planteamiento del problema.....	23
3. Justificación.....	24
4. Objetivos: .....	25
4.1 Objetivo general .....	25
5. Materiales y métodos .....	26
5.1 Objeto de estudio: .....	26
5.1.1 Tipo de estudio .....	26
5.3 Variables.....	27
5.4 Método de recolección de datos: .....	28

5.5 Recursos .....	29
5.5.1 Físicos .....	29
5.5.2 Humanos: .....	29
5.5.3 Materiales: .....	29
5.5.4 Presupuesto:.....	29
5.6 Métodos de registro y procesamiento .....	30
5.7 Proceso análisis de datos .....	30
6. Resultados .....	31
7. Discusión.....	49
8. Conclusión.....	51
9. Recomendaciones.....	52
10. Caso clínico.....	53
11. Bibliografía .....	72
12. Anexos .....	77

## 1. Introducción

En la actualidad los padres han cambiado su manera de pensar respecto a la atención dental de sus hijos, solicitando odontólogos especializados. Existe un delicado equilibrio entre la habilidad para el manejo de la conducta de los paciente y la expectativas de los padres para la atención de éstos, en algunas ocasiones se ve influenciado por características físicas, emocionales, cognoscitivas y fisiológicas del paciente.

La actitud de los padres hacia el tratamiento dental de sus hijos se ve reflejada en el comportamiento y miedo hacia los procedimientos odontológicos que le se le realizarán a su hijo(a). Por otra parte, la cultura general y hábitos de los padres va relacionado con la falta de promoción de la salud oral, los escasos conocimiento de higiene bucal, así como un nivel bajo de responsabilidad y compromiso, que se puede asociar con falta de cooperación por parte de los niños.

En la sociedad, conforme el paso del tiempo, van surgiendo cambios en la educación y valores que se inculcan en las familias, lo que conlleva alteraciones en el comportamiento de los niños. Aunado a esto, los cambios en las relaciones familiares desintegradas, como divorcios o padres solteros, han justificado el uso de técnicas farmacológicas en la rehabilitación dental de estos niños.

Dado a los pocos de estudios basados en los reportes de anestesia general (AG) para la rehabilitación dental y que desafortunadamente en México no se encontraron, surge la necesidad de saber cuáles fueron los tratamientos dentales y patologías más comunes en los pacientes sometidos a tratamiento odontológico integral, bajo esta modalidad, en la clínica de especialidad de UABC.

Dentro de los estudios revisados se encontraron a: Sari y colaboradores en Turquía (2014), en el que analizaron a 234 niños entre cuatro y 18 años de edad, tratados bajo AG, encontraron que en 170 (72.6%) presentaba una discapacidad y 64 (27.4%) estaban sanos. Para evaluar este estudio crearon tres grupos de acuerdo a la edad, Grupo 1 (G1) integrado por niños de cuatro a seis años con 92 (39.3%); Grupo (G2) siete a 12 años con 68 (29.1%) y por último Grupo 3 (G3) de

13 a 18 con 74 (31.6%). En G1 el tratamiento restaurador fue de 234 (25.6%) seguido por 184 (20.1%) extracciones; el G2, las extracciones fueron 179 (25.1%); y el tratamiento restaurador fue de un total de 124 (18.82%), y, en el G3, las extracciones fueron un 304 (22.2%) seguido por 154 (21.4%). sellador de fasetas y fisuras. [1]

Otro estudio es el llevado a cabo en Lituania por Jankauskiene B y colaboradores (2013), en el que se analizaron un total de 144 niños, de los cuales 79 correspondían al sexo masculino y con 65 al femenino, se dividieron en dos grupos de acuerdo a la edad, el Grupo 1 (G1) menores de cuatro años con 78 (54.2%), el Grupo 2 (G2) de cuatro a seis años con 66 (45.8%). De acuerdo a la duración del tratamiento bajo AG, la media fue de 1 hora 34 minutos. De los 1.975 dientes primarios tratados bajo anestesia general, el 50% fueron restaurados, el 32% extraído, y el 18% destinado a los procedimientos preventivos. [2]

En el año 2012 en Tokio se realizó un estudio por Ohtawa y colaboradores en el que revisaron a 163 pacientes bajo a AG de los cuales 106 (65%) correspondían al género masculino y 57 (35%) al femenino. Las discapacidades reportadas fueron: retraso mental con un 69 (42.3%), trastornos profundos del desarrollo con 69 (42.3%), seguida por parálisis cerebral con un 21 (12.9%) y por ultimo otras discapacidades con 4 (2.5%). La duración de los procedimientos se registró con una media de 2 horas con 20 minutos. De acuerdo con los tratamiento realizados con un 1076 (59.4%) fueron los tratamientos restauradores, con un 332 (18.3%) extracciones dentales, seguido por un 196 (10.8 %) con coronas. [3]

En otro estudio realizado por Savanheimo y colaboradores en Helsinki, en el año 2012, revisaron 349 pacientes de los cuales 185 (53%) correspondían al género masculino y 164 (47%) al femenino, la edad oscilaba entre 2.3 años a 67.2 años, de los cuales 137 (39%) presentaban un compromiso médico y 212 (61%) no. De acuerdo a los tratamiento realizados 90 (57%) corresponde a restauraciones, 65 (24%) corresponde a extracciones, 24 (5%) a restauraciones preventivas. [4]

Forsyth Anna R.y colaboradores (2012) en Estados Unidos, en su estudio analizaron 709 casos, con un 58% perteneciente al género masculino y con un 42% al femenino; de acuerdo a la edad, se observó una media de 7,1 años, se dividió en rubros de cero a cinco años de edad con 293 (41%), de seis a 12 años con 308 (43%), de 13 años con 108 (15%). Para su análisis respecto a la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) fue para el ASA I 226 (32%), ASA II 316 (45%); ASA III 167 (24%). [5]

## 1.1 Historia clínica

La historia clínica es el documento médico que se debe realizar a través de un interrogatorio ordenado, así evitando la omisión de datos o bien puede llenarse un cuestionario previamente elaborado, para lograr obtener la información de los pacientes de manera clara. [6] [7]

### 1.1.1 Edad

Ésta establece un parámetro muy importante dentro de las enfermedades bucodentales, como son la secuencia y el grado de erupción dental, la conducta o el comportamiento del niño en el consultorio y el tratamiento odontológico a seguir. En pacientes pediátricos se debe escribir los años y meses cumplidos. [8]

#### 1.1.1.1 Edad cronológica

Es la edad en años con meses cumplidos, según la fecha de nacimiento, que en ocasiones no concuerda con la edad dental, ni con la etapa de crecimiento y desarrollo. Por lo general, esta edad no permite valorar el desarrollo y la maduración somática del paciente. Para determinar la edad biológica, habrá que recurrir a métodos radiográficos como es la radiografía carpal. [8]

#### 1.1.1.2 Edad escolar

Año que cursa el niño en el colegio. Se debe comparar con la edad cronológica y establecer si está acorde con el desarrollo intelectual del paciente. [8]

### 1.1.1.3 Edad dental

La edad dental se determina por el estado de erupción dental y el estado de mineralización dental en la radiografía panorámica. [8]

### 1.1.2 Género

No es una variable determinante en el comportamiento de enfermedades odontológicas. No obstante contribuye al análisis de la conducta de los pacientes pediátricos. Sin embargo, representa un factor importante en ciertas enfermedades generales y se debe tener en cuenta que las mujeres, en comparación con los hombres, generalmente llegan más rápido al estado de maduración durante la etapa de crecimiento y desarrollo. [8]

### 1.1.3 Anamnesis

Es la indagación por medio de un interrogatorio acerca de las características de la enfermedad y los antecedentes del paciente. Contendrá preguntas sobre enfermedades médicas, antecedentes quirúrgicos, medicaciones, alergias y anestésicos previas. Se debe prestar especial atención a las enfermedades cardíacas y respiratorias. [9] [10] [11] [12]

Con lo que obtener una observación somera del desarrollo del niño así como lo más relevante desde el nacimiento. [9] [10] [11] [12]

#### 1.1.3.1 Medicaciones y alergias

Es necesario indagar sobre los medicamentos que está tomando la persona, formulados y no; dosis, tiempo que lleva tomándolos, y de qué tipo son. Además, se debe preguntar por efectos adversos que éstos le producen al paciente. En cuanto a las alergias, específicamente, hay que indagar sobre antibióticos,

anestésicos locales, alergias a la yema de huevo o a la proteína de soya (ya que contraindica el uso de propofol). [6]

### 1.1.3.2 Enfermedades coexistentes

Deben evaluarse todos los sistemas y hacer hincapié en cambios recientes en los síntomas y tratamientos en los últimos dos meses. Para así lograr descartar enfermedades correspondientes a cada aparato y sistema del cuerpo como son enfermedades cardiovasculares, respiratoria, digestivas o problemas neurológicos. [6]

### 1.1.3.3 Examen físico

Debe tener como mínimo: La toma de los signos vitales como peso y talla que son útiles para determinar las dosis de los anestésicos requeridos. Tensión arterial, que debe registrarse en los dos brazos y tanto en decúbito como en bipedestación, para descartar ortostatismo, pulso en reposo y frecuencia respiratoria, así como la evaluación de las vías aéreas descrita más adelante. [6]

### 1. 1.3.4 Apertura oral

Es necesario observar la apertura oral, dado que en pacientes con una apertura oral menor de cuatro centímetros entre los incisivos dificulta la inserción de una hoja de laringoscopio sin hacer contacto con los dientes. Se debe tomar en cuenta la presencia de prótesis dentales o ausencia de órganos dentarios. [6] [12]

Clasificación:

Clase I >3.1cm.

Clase II 2.6 a 3 cm.

Clase III 2 a 2.5 cm.

Clase IV < 1.9 cm.

#### 1.1.3.5 Protrusión dental

La protrusión dental evalúa la relación que existe entre los incisivos inferiores y los superiores, con la mandíbula en reposo. La oclusión anormal puede generar un grado de dificultad durante la laringoscopia directa. [6]

Clase I: incisivos inferiores afuera de los superiores.

Clase II: incisivos inferiores igual a los superiores.

Clase III: incisivos inferiores atrás de los superiores.

#### 1.1.3.6 Clasificación de Mallampati

Esta clasificación proporciona una manera subjetiva de predecir la dificultad para llevar a cabo la intubación oro traqueal, al evaluar el tamaño de la lengua y las demás estructuras de la cavidad oral (paladar blando, pilares faríngeos, fauces, úvula y pared posterior de la faringe) de un paciente. Se debe realizar con el paciente sentado, con la cabeza en extensión, la lengua afuera y fonación. Se clasifica de la siguiente manera:

Clase I: paladar blando, fauces, úvula, pilares amigdalinos.

Clase II: paladar blando, fauces y úvula.

Clase III: paladar blando, base de úvula.

Clase IV: paladar duro. [6]

#### 1.1.3.7 Longitud del espacio mandibular

El espacio anterior a la laringe es hacia donde el laringoscopio retrae la lengua para permitir una alineación de los tres ejes y con esto visualizar la glotis. [6]

Éste espacio se encuentra limitado por la mandíbula, lateralmente, y la laringe, posteriormente. Se mide como a distancia mentotiroidea y la longitud de la rama mandibular. Se clasifica de la siguiente manera: [6]

Distancia mentotiroidea:

Clase I > 6.5 cm.

Clase II 6 a 6.5 cm.

Clase III < 6 cm longitud rama mandibular. Mayor a 9cm. [5]

### 1. 1.3.8 Extensión cervical

Normalmente la articulación atlantooccipital permite 35° de extensión y es muy predictiva de la facilidad de la intubación. La posición de olfateo (cuello flexionado sobre el tórax 80° y cabeza extendida sobre el cuello 35°) alinea los ejes oral, faríngeo y laríngeo para crear una vista favorable. [6]

Grado I sin movimiento

Grado II 1/3

Grado III 2/3

Grado IV completo

La distancia mentoesternal nos da idea de la longitud del cuello y de la facilidad de su extensión. Debe ser igual o mayor de trece centímetros. Un cuello corto y grueso es causa conocida de dificultad para la intubación.

Grado I >13cm.

Grado II 12 a 13 cm.

Grado III 11 a 12 cm.

Grado IV <11 cm.

Hay que recordar que ninguna de las mediciones es de manera aislada un buen predictor de vía aérea difícil. Es necesario evaluar el caso en particular con todo el conjunto de indicadores para detectar una posible vía aérea difícil. [6] [12]

#### 1.1.4 Clasificación de ASA

La Sociedad Americana de Anestesiología, la define como una escala de riesgo basada en las condiciones generales del paciente. Se describe la clasificación en “seis grados” que consiste en estudiar, analizar, experimentar y crear un sistema para la recolección y tabulación de datos estadísticos, que permiten a los anestesiólogos registrar el estado general de salud de un paciente antes de la cirugía. [6] [10] [11] [13]

La puntuación ASA es una evaluación subjetiva de la salud general de un paciente que se basa en seis clases (I a VI). [13]

- I. El paciente es un paciente en forma completamente sano.
- II. El paciente tiene la enfermedad sistémica leve.
- III. El paciente tiene una enfermedad sistémica grave que no sea incapacitante.
- IV. El paciente tiene la enfermedad incapacitante que es una amenaza constante para la vida.
- V. Un paciente moribundo que no se espera que viva 24 horas con o sin cirugía.
- VI. El paciente que tiene muerte cerebral pero es donador de órganos.

Según las pautas de sedación, los paciente ubicados en las categorías ASA III o IV, requieren cuidados especiales y no son candidatos a ser sedados para procedimientos odontológicos. De igual manera no deben recibir AG de tipo ambulatoria pues requieren de cuidados post operatorios especiales que sólo pueden ser suministrados en un hospital. [11]

#### 1.1.5 Exámenes paraclínicos

La elaboración de una historia clínica completa y enfocada, así como un examen físico detallado evitarán la solicitud de exámenes no pertinentes. La realización de

exámenes de rutina, entendidos como aquellos que se solicitan a un paciente asintomático en ausencia de una indicación o pronóstico clínico, no contribuye en la valoración preoperatoria y no deben realizarse. Los exámenes indicados son los que se solicitan con un propósito clínico específico, como los siguientes:

- Presencia de algún hallazgo positivo en la historia y en el examen físico.
- Necesidad del cirujano, o de otro especialista, para conocer los valores de base, con anticipación a cambios significativos que se darán con la cirugía.
- Inclusión del paciente dentro de la población de alto riesgo por la presencia de una condición de base, estable pero que puede manifestarse. <sup>[6]</sup>

## 1.2 Anestesia General

Es una pérdida de conciencia controlada inducida por fármacos, durante la cual los pacientes no pueden ser excitados ni con estímulos dolorosos. La capacidad para conservar la función ventilatoria se encuentra frecuentemente alterada y es necesario ayudar al paciente a mantener permeables las vías respiratorias sin ningún tipo de obstrucción. <sup>[10][14][15]</sup>

Indicaciones del tratamiento odontológico bajo anestesia general: <sup>[16]</sup>

- Fracaso de otro método de control del miedo y del dolor.
- Impedimentos del paciente que imposibilitan cualquier otra forma de tratamiento.
- Pacientes que presentan graves problemas de cooperación.
- Niños pequeños que necesitan tratamiento de gran importancia e implicación.
- Grandes intervenciones quirúrgicas.
- Contraindicaciones locales o generales para la anestesia local.
- Acción insuficiente de la anestesia local. <sup>[14][16]</sup>

Objetivos de anestesia general:

- Proporcionar atención segura, eficiente y efectiva.

- Eliminar la ansiedad.
- Reducir el movimiento adverso y la reacción dental al tratamiento.
- Ayuda en el tratamiento del paciente comprometido.
- Elimina la respuesta al dolor del paciente. <sup>[14]</sup><sup>[16]</sup>

El tratamiento odontológico con AG debe planificarse de manera que no sea necesaria ninguna intervención posterior al menos durante 1-2 años. Dado el caso de tratamientos con pronóstico reservado es preferible una cierta radicalidad en la planificación del tratamiento. <sup>[12]</sup><sup>[16]</sup>

### 1.2.1 Evaluación pre anestésica

La valoración preoperatoria es la valoración clínica global que precede al desarrollo de un plan anestésico para procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos; por esa razón su fin último es reducir la morbilidad quirúrgica, puede ser hecha en régimen ambulatorio u hospitalizado. <sup>[6]</sup><sup>[11]</sup>

Es responsabilidad del anesthesiólogo, ya que él puede descubrir trastornos que podrían causar problemas durante y después de la anestesia. Dicha valoración es un elemento básico del cuidado anestésico que mejora la seguridad, la comodidad y la eficiencia del proceso quirúrgico para el paciente y el equipo médico. En el caso de la valoración ambulatoria, el paciente es referido al anesthesiólogo o a la consulta preanestésica cuando se hace la indicación quirúrgica, el anesthesiólogo previa evaluación del paciente, solicita los exámenes complementarios que se requieran así como las evaluaciones por otros especialistas que sean necesarias. Posterior a esto, se fijará la fecha de la intervención. Su adecuada realización reduce costos y evita situaciones de cancelación y hospitalizaciones no planeadas <sup>[6]</sup><sup>[11]</sup>

La consulta pre anestésica sirve para informar a los padres; ya que éstos son una parte importante en la práctica de procedimientos bajo sedación o anestesia general, y, para evitar posibles complicaciones, los padres deben seguir en forma correcta todas las indicaciones pre y pos operatorias. <sup>[11]</sup>

Se consideran como objetivos principales de la evaluación preoperatoria:

- Obtener datos de la historia médica del paciente y determinar su condición física y mental.
- Establecer los exámenes paraclínicos e interconsultas necesarias.
- Realizar un plan anestésico adecuado.
- Instruir al paciente sobre la anestesia, el seguimiento que se va a utilizar, la técnica anestésica, la recuperación, el manejo del dolor, los factores de riesgo asociados y las posibles complicaciones.
- Disminuir la ansiedad del paciente.
- Obtener el consentimiento informado. <sup>[6][11][14]</sup>

### 1.2.2 Premedicación

Anestesia previa o premedicación consiste en la administración de drogas, en el período preoperatorio, destinadas a reducir la ansiedad, facilitar la anestesia y minimizar sus complicaciones y/o efectos colaterales. Podría prescindirse de esta etapa, pues en algunas oportunidades puede no estar indicada. <sup>[11]</sup>

La medicación más usada en el caso de los niños es Midazolam, 20 a 30 minutos antes de la cirugía. A veces los adolescentes responden mejor al Diazepam oral alrededor de 1 hora antes del ingreso a la sala de operaciones. <sup>[13]</sup>

Las principales razones para realizar una medicación preoperatoria son:

- Aliviar la ansiedad.
- Inducir la sedación.
- Promover la estabilidad hemodinámica.
- Prevención de reacciones reflejas autónomas.
- Producir amnesia.
- Proporcionar analgesia.

- Reducir al mínimo las probabilidades de aspiración del contenido gástrico.
- Evitar náuseas y vómito postoperatorio.
- Disminución de los requerimientos de anestésicos.
- Facilitar la inducción anestésica.
- Controlar la infección.
- Controlar las secreciones orales.
- Profilaxis para reacciones alérgicas. [6] [12]

### 1.2.3 Inducción anestésica

Es la fase de la AG que se caracteriza por la pérdida de la consciencia y de otros estados como el miedo, la ansiedad y la angustia por medio de la administración de drogas. La presencia de los padres durante la inducción de la anestesia es deseable si va significar que el niño coopere y mitigar la ansiedad. [11] [12] [16]

Existen varias formas de inducir la anestesia a un niño. La técnica usada con mayor frecuencia es la inducción inhalatoria, la que usualmente se logra con sevoflurane junto con una mezcla de óxido nitroso y oxígeno. El niño respira esta mezcla a concentraciones progresivas hasta que el sueño es inducido. En este punto se coloca una cánula intravenosa y se planea la intubación nasotraqueal, para permitir un campo bucal libre. [11] [13]

La técnica de inducción rápida se logra con una droga hipnótica como el propofol junto con la succinilcolina agente bloqueadores despolarizantes neuromusculares. [11] [12] [13]

La inducción intravenosa puede ser la mejor, la que puede lograrse mediante el empleo de cualquier droga de inducción y cualquier bloqueante neuromuscular. [11] [12] [13]

Problemas que pueden ocurrir durante la inducción:

- Obstrucción de la vía aérea. Existen varias formas de corregir esto, ello incluye la elevación del ángulo del maxilar, inserción de una vía aérea oral o intranasal, o ubicando un rollo de toalla debajo de los hombros en caso de los infantes. <sup>[12]</sup>
- Laringoespasmó: esto ocurre generalmente durante los planos superficiales de la anestesia cuando hay secreciones o sangre a nivel de las cuerdas vocales. El tratamiento es con 100% oxígeno, una máscara facial bien ajustada, presión positiva en las vías aéreas, más presión en el ángulo del maxilar, profundización de la anestesia, y si es persistente, se puede administrar propofol o metohexitona. La succinilcolina (con atropina) puede ser administrada como último recurso.
- Broncospasmo: el mejor tratamiento para esto es la prevención. Un plano profundo de la anestesia es mandatorio y crítico antes de la instrumentación de las vías aéreas. Cuando ocurre, se profundiza la anestesia. Se pueden administrar broncodilatadores, nebulización y esteroides.
- Hipovolemia: se puede observar en paciente con obstrucción intestinal, perforación intestinal, trauma y amígdalas sangrantes. El líquido debe ser repuesto rápidamente y es bueno inducir con la ketamina.
- Estómago lleno: si una sonda nasogástrica ya está colocada hay que aspirarla continuamente y dejarla abierta.
- La preoxigenación va seguida de una inducción de secuencia rápida con maniobra de sellick continua que consiste en ejercer presión sobre el cartílago cricoides del paciente para empujar la tráquea y comprimir el esófago contra las vértebras cervicales. <sup>[12]</sup>

#### 1.2.4 Mantenimiento de la anestesia

Una vez alcanzado el plano quirúrgico adecuado, éste debe mantenerse; para ello, se utilizan fármacos por vía inhalatoria o bien intravenosos. Las técnicas y las medicaciones para el mantenimiento de la anestesia se basan en la condición médica del paciente, así como en el tipo y duración del procedimiento. <sup>[11] [12] [13]</sup>

#### 1.2.5 Recuperación

Una vez culminado el acto quirúrgico, y suspendida la administración de drogas anestésicas, comienza el proceso de recuperación. La prontitud en lograr la recuperación dependerá de las drogas utilizadas durante la inducción, así como para el mantenimiento de la anestesia, su dosis, las características propias del metabolismo y eliminación. En esta etapa la vigilancia hacia el paciente debe ser máxima, para evitar posibles complicaciones derivadas de la hipoventilación, dolor, arritmias, náuseas o vómitos. La recuperación del paciente debe ser total antes de su partida, cuando se trata de procedimientos anestésicos de tipo ambulatorio, pues el paciente en este caso egresa a su casa y no a un servicio de hospitalización. <sup>[11]</sup>

Hay tres etapas de la recuperación:

- Primera etapa. Es el inicio de la recuperación y ocurre entre los 10 a 15 minutos. Esto incluye la recuperación de la respiración, estabilización hemodinámica y el retorno de la conciencia. Se inicia en la sala de operaciones y termina en la sala de recuperación post anestésica.
- Segunda etapa o estadio intermedio. Toma entre minutos a horas después de la intervención e incluye la recuperación de la coordinación y los sentidos. Usualmente ocurre en la sala de recuperación post anestésica.
- Tercera etapa. Ésta puede tomar horas o días en regresar a las funciones de base (motoras y mental) ocurriendo en la sala o el domicilio. <sup>[12]</sup>

Complicaciones durante la recuperación:

- Delirio del despertar.
- Dolor.
- Náuseas y vomito.
- Broncoespasmo.
- Laringoespasmo.
- Hipoventilación.
- Aspiración.
- Hipotensión o hipertensión.
- Sangrado post operatorio, etc. [12]

### 1.3. Diagnóstico

El término diagnóstico significa distintivo. Para llegar a la identificación de una enfermedad o distinguir una de otra, se hace necesario establecer y recoger los datos básicos en un formulario, que se ha denominado historia clínica. El análisis de los datos obtenidos a través del interrogatorio, examen clínico y radiografía ayuda a establecer una lista de problemas y a implementar un diagnóstico para así determinar un plan de acción resolutivo de la enfermedad. [8]

Se debe establecer un diagnóstico sistémico (enfermedades sistémicas confirmadas por un médico), un diagnóstico periodontal (se anotan los diagnósticos de las alteraciones que involucren los tejidos de soporte, como encía, hueso y región periapical), un diagnóstico pulpar (alteraciones de la pulpa, bien sean reversibles, irreversibles o necrosis), diagnóstico dental (se hace referencia a la presencia de caries, describiendo su localización, actividad y progresión; alteraciones en la posiciones de los gérmenes dentales o de los dientes presentes, ausencias y anomalías dentales), diagnóstico oclusal (tipo de mordida etc.), diagnóstico facial (se hace referencia a la forma facial, perfil y otras alteraciones encontradas durante el análisis clínico), diagnóstico esquelético (se basa en la radiografía cefalométrica) y diagnóstico funcional (se anota el diagnóstico de las alteraciones de las funciones

labiales o alteraciones en la deglución, masticación y fonación, así como los hábitos que relate el paciente). [8]

## 1.4 Plan de tratamiento

El plan de tratamiento para un paciente comprende los objetivos del plan y las fases del mismo. Éstas son: [8]

- Fase general del plan de tratamiento incluye adaptación a la consulta, premedicación, interconsulta y tratamiento médico previos que preparen al paciente para una terapéutica odontológica activa. [8]
- Segunda fase o de tratamiento básico de saneamiento incluye consideraciones preventivas específicas, tratamiento periodontal, cirugía. endodoncia, restauraciones dentales y prótesis.
- Tercera fase es la correctiva e incluye el tratamiento ortodóntico preventivo, interceptivo o correctivo, el cual estará dictado por el cumplimiento exitoso de la fase anterior. [8]
- Última fase o de mantenimiento involucra las citas periódicas de control del tratamiento realizado, en donde se incluyen las aplicaciones tópicas de fluoruros, según la evaluación por la clasificación del riesgo de caries y revisiones de aparatos. [8]

### 1.4.1 Odontología preventiva

Trata de los diferentes métodos que permita reducir la probabilidad de aparición de enfermedades orales, dado el caso, interrumpir o aminorar su progresión a través de la promoción de la salud. [17][18][19]

## 1.4.2 Terapéutica pulpar

Son todos aquellos procedimientos clínicos encaminados a colocar la dentina en una situación favorable para que la respuesta defensiva pueda producirse. <sup>[18] [20]</sup>

### 1.4.2.1 Recubrimiento pulpar indirecto

Se realiza en aquellos casos en que la caries está muy próxima a la pulpa y ésta podría ser expuesta al extirpa la totalidad de la dentina cariada. <sup>[18] [20] [21]</sup>

### 1.4.2.2 Recubrimiento pulpar directo

Es la protección del tejido pulpar dado una exposición pulpar mínima durante la preparación cavitaria o por una lesión traumática, es posible que el clínico se plantee la reparación de la lesión con la intención de conservar su vitalidad. <sup>[18] [20] [21]</sup>

### 1.4.2.3 Pulpotomía

Es el tratamiento pulpar que consiste en la extirpación de la pulpa cameral vital y la fijación de la pulpa radicular mediante medicamentos biocompatibles manteniendo la vitalidad de la pulpa radicular. <sup>[18] [20] [21]</sup>

### 1.4.2.4 Pulpectomía

Es el tratamiento pulpar que consiste en la extirpación total de la pulpa vital o necrótica, preparando la cavidad radicular para su sellado definitivo. <sup>[18] [20] [21]</sup>

### 1.4.3 Odontología restauradora

Estudia y aplica de forma integral el diagnóstico, tratamiento y pronóstico dental. Los tratamientos deben obtener como resultado el mantenimiento o el restablecimiento de la forma, la función y la estética, así como el de la integridad fisiológica del diente en relación armónica con la estructura dental remanente, los tejidos blandos y el sistema estomatognático. [22]

### 1.4.4 Tratamientos periodontales

Son todas aquellas medidas terapéuticas que nos ayuden a modificar el pronóstico de cada diente y del caso en general a nivel del periodonto. Sirve para actuar fundamentalmente, sobre los dientes con pronóstico dudosos. [23]

### 1.4.5 Terapéutica quirúrgica

Se aplica a las enfermedades encuadradas en la patología quirúrgica. Cuya actividad se efectúa dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología de la cavidad bucal, tratamiento quirúrgico de las enfermedades, anomalías y lesiones de los dientes, boca, maxilares y de sus tejidos contiguos. [24]

## 2. Planteamiento del problema

En la actualidad los pacientes tratados bajo AG van en aumento, ya sea por la falta de cooperación del paciente o bien por alguna condición sistémica que no permita tratarlo en forma ambulatoria. Es por ello que nos interesa saber los tratamientos, condiciones sistémicas y medicamentos que son utilizados para su atención y el tiempo que se requiere en los procedimientos bajo anestesia general, ya que no existen estudios previos donde se contabilicen dichos aspectos en la clínica hospitalaria de CUPIS, UABC, por tal motivo es de suma importancia tener el conocimiento de esta información para así lograr una mejor atención para dichos pacientes y hacer seguimientos posoperatorios con el fin de asegurar la salud bucal del paciente y mejor calidad de vida, debido a todo lo anterior, surgió la siguiente pregunta:

Problema:

¿Cuáles fueron las condiciones sistémicas y tratamientos realizados en pacientes sometidos a tratamiento odontológico integral bajo AG en la clínica de especialidad CUPIS, UABC?

### 3. Justificación

Existen diversas razones por la cuales un paciente es sometido a tratamiento odontológico bajo anestesia general, como puede ser por una condición sistémica que compromete su estado de salud tanto físico como mental, comportamiento negativo, la edad del paciente que impida la atención y por iniciativa de los padres, es por ellos que esta manera de atención cada vez es más utilizada en la odontología pediátrica. Por tal motivo este proyecto se encarga de cuantificar los datos expresados en los reportes de anestesia llevados a cabo en la clínica hospitalaria de CUPIS, UABC.

El estudio da un panorama más amplio de los tratamientos, así como de las condiciones sistémicas, medicamentos y tiempos de trabajo realizados en la clínica.

Este proyecto proporciona una pauta para el control y seguimiento de los pacientes sometidos a anestesia general, al igual que sirve para el registro estadístico de la clínica y para comparar con posteriores investigaciones.

## 4. Objetivos:

### 4.1 Objetivo general

Identificar las condiciones sistémicas y tratamientos realizados en pacientes sometidos a tratamiento odontológico integral bajo AG en la clínica hospitalaria de CUPIS, UABC.

### 4.2 Objetivos específicos

Identificar los medicamentos utilizados en la clínica hospitalaria del CUPIS, UABC.

Identificar el tiempo de tratamiento en la clínica hospitalaria del CUPIS, UABC.

## **5. Materiales y métodos**

### **5.1 Universo de estudio**

#### **5.1.1 Objeto de estudio:**

Expedientes clínicos de los pacientes tratados bajo AG durante el periodo de 2001 al 2015-1, que cuenten con el resumen y reporte de quirófano.

#### **5.1.2 Tipo de estudio**

*Observacional* dado que se midió solo lo colocado en los expedientes sin intervenir con ellos.

*Trasversal* ya se midió el número de veces que se presentan las variables en los expedientes clínicos.

*Retrospectivo* debido a que se indagó en la información ocurrida en los expedientes.

*Descriptivo* dado que se limitó a una explicación de los expedientes clínicos.

#### **5.1.3 Criterios de inclusión:**

Los expedientes clínicos de UABC del archivo del CUPIS, que contenían el resumen clínico y reporte de quirófano.

#### **5.1.4 Criterios de exclusión:**

Expedientes clínicos de UABC del archivo del CUPIS que no contenían el resumen clínico y el reporte de quirófano

#### **5.1.5 Criterios de eliminación:**

Todos aquellos expedientes clínicos de UABC del archivo del CUPIS que contengan el resumen clínico y reporte de quirófano del periodo 2001 al 2015-1 pero que no contienen la información o bien que la letra no sea legible.

## 5.2 Variables

Nombre de la variable	De acuerdo al comportamiento	Escala de medición
Número de historia clínica	Independiente	Cuantitativas
Edad meses	Independiente	Cuantitativas
Género	Independiente	Dicotómica
Fecha	Independiente	Cuantitativas
Hora Inicio de tratamiento	Independiente	Cuantitativas
Hora en quirófano	Independiente	Cuantitativas
Hora de extubación	Independiente	Cuantitativas
Hora de salida	Independiente	Cuantitativas
Nivel de riesgo	Independiente	Ordinal
Patología agregada	Independiente	Cuantitativas
Premedicación (medicamento)	Independiente	Cuantitativas
Inducción (medicamentos)	Independiente	Cuantitativas
Mantenimiento (medicamento)	Independiente	Cuantitativas
Medicamentos extras	Independiente	Cuantitativas
Pulpotomía	Independiente	Cuantitativas
Pulpectomía	Independiente	Cuantitativas
Recubrimiento indirecto	Independiente	Cuantitativas
Resina	Independiente	Cuantitativas
Amalgama	Independiente	Cuantitativas
Corona	Independiente	Cuantitativas
Profilaxis	Independiente	Cuantitativas
Topicación de flúor	Independiente	Cuantitativas
Sellador	Independiente	Cuantitativas
Restauración preventiva	Independiente	Cuantitativas
Prótesis removible	Independiente	Cuantitativas
Prótesis fija	Independiente	Cuantitativas
Restauración con ionómero	Independiente	Cuantitativas
Extracción	Independiente	Cuantitativas
Cirugía periodontal	Independiente	Cuantitativas
Endodoncia	Independiente	Cuantitativas

### 5.3 Método de recolección de datos

Método de recolección de datos fue de la siguiente manera: el proyecto fue autorizado por el comité de estudios de posgrado de la Especialidad en Odontología Pediátrica y del comité de ética. Se solicitó el permiso a la coordinación de posgrado de odontología pediátrica para que permitan entrar a los archivos donde se encuentran los expedientes clínicos de los pacientes atendidos bajo AG en la clínica hospitalaria del CUPIS, UABC. Otorgado el permiso se revisó en la base de datos para seleccionar los expedientes que contenían el resumen clínico de AG así como el reporte de quirófano. Una vez localizados los expedientes se seleccionaron los que cumplían con los criterios de inclusión, esto se hizo mediante la revisión de cada expediente y asegurándose que contenga la información necesaria de forma legible. La información obtenida se vació en una tabla de Excel previamente elaborada. La captura de datos se realizó durante el mes de septiembre y octubre del 2015 de lunes a viernes a partir de las 3:00 a las 4:00 de la tarde, se revisaron aproximadamente siete expedientes al día se tuvo un total de 140 expedientes.

Recolección de datos

Ya vaciado en Excel se realizó el análisis de la información.

## 5.4 Recursos

### 5.4.1 Físicos

Expedientes del archivo de CUPIS, UABC.

### 5.4.2 Humanos:

Participación de directa de:

Director de tesina:

MO Carlos Alberto Fregoso Guevara.

Investigador:

CD María Guadalupe Casanova Mercado.

Sinodales:

Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela.

Dra. María Eleuteria Torres Arellano.

### 5.4.3 Materiales:

Para lograr realizar la investigación se requirió:

Laptop Toshiba

Impresora HP

### 5.4.4 Presupuesto:

Para la realización de la investigación se requirió una inversión aproximada de \$10,000 00 (diez mil pesos) los cuales fueron distribuidos durante su proceso.

## 5.5 Métodos de registro y procesamiento

Para el registro de la información, según se mencionó, se elaboró un formato para capturar los datos de la investigación. Dicha información se registró en el programa Excel y por este conducto se realizaron las gráficas y tablas de cada una de las variables.

## 5.6 Proceso análisis de datos

El análisis de los datos se realizó con la información obtenida de los expedientes clínicos mediante el programa de Excel 2013 donde se capturó la información y se realizaron las tablas y gráficos.

## 6. Resultados

Se analizó un total de 102 expedientes clínicos de pacientes tratados en la clínica hospitalaria del CUPIS, para su atención dental integral. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

La edad registrada en los expedientes clínicos tuvo el rango de un año seis meses a los 16 años de edad. Para su análisis se realizaron cuatro categorías, la primera de un año seis meses a tres años con un valor de 53 (52%), la segunda de tres años un mes a seis con 31(30%), el tercero de seis años un mes a 12 años con 11(11%) y el cuarto de 12 un mes a 16 años con 7(7%). De acuerdo a la edad registrada en el expediente la Moda fue tres años de edad, así como la mediana y la media de edad asentada en el expediente clínico fue de cuatro años 5 meses  
Tabla 1, Figura 1.

Figura 1 Prevalencia de edad



Medidas de tendencia central de edad.	
Media	4 años 5 meses
Moda	3 años
Mediana	3 años

Tabla 1 Medidas de tendencia central de edad.

En la Figura 2 se observa la distribución de la muestra respecto al género, siendo la mayoría de pacientes atendidos de género masculino con un 52% (53), así como el 48% (49) corresponde al género femenino. Figura 2



Figura 2 Prevalencia de género

La prevalencia anual mayor de los pacientes tratados bajo anestesia general, durante el periodo durante los años 2003 al 2015, fue. 2003 con 21 pacientes; seguido por el 2004 con 16; 2013 con 13; 2012 con 11; 2011 con diez; 2014 con nueve; 2010 con ocho y con menor prevalencia fueron el 2008 con cinco; 2009 con 4; 2006 con dos; 2015 con dos y 2007 con uno. Tabla 2

*Prevalencia anual*

<b>2003</b>	21
<b>2004</b>	16
<b>2006</b>	2
<b>2007</b>	1
<b>2008</b>	5
<b>2009</b>	4
<b>2010</b>	8
<b>2011</b>	10
<b>2012</b>	11
<b>2013</b>	13
<b>2014</b>	9
<b>2015</b>	2

Tabla 2 *Prevalencia anual*

De los 102 expedientes de pacientes tratados bajo anestesia general, que aparte de necesitar la atención dental presentan alguna condición sistémica, se observó que del total de los pacientes 79 (77%) fueron sanos y con patología agregada 23 (23%). Figura3



Figura3 Prevalencia de condición sistémica.

El registro del nivel de riesgo para la anestesia general, basado en la Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología, en los expedientes de los pacientes tratados bajo anestesia general, mostró que los resultados fueron un 77% (79) de pacientes en ASA I; el 21% (21) de pacientes en ASA II y con un 2% (2) de los pacientes con ASA III. Figura4



Figura4 Prevalencia de ASA

De los 102 expediente revisados, 23 (23%) presentaron alguna discapacidad de las cuales las enfermedades con mayor frecuentes fueron retraso mental 3 (13%), parálisis cerebral 3 (13%), autismo 3 (13%), y síndrome de Down con un 3 (13%) seguidos por retraso psicomotor 2 (9%) y obesidad exógena con un 2 (9%) correspondiente a los antes mencionados y por ultimo con un 1 (4.28%) cada una de las siguientes patologías: trastorno mental, TDH-autismo, Síndrome de Noona, Síndrome hipomelanosis, Síndrome de Smith-Lemli-Optiz, Retraso Mental-Parálisis Espástica-Cuadro Epiléptico, Reflujo Gastroesofágico. Figura5

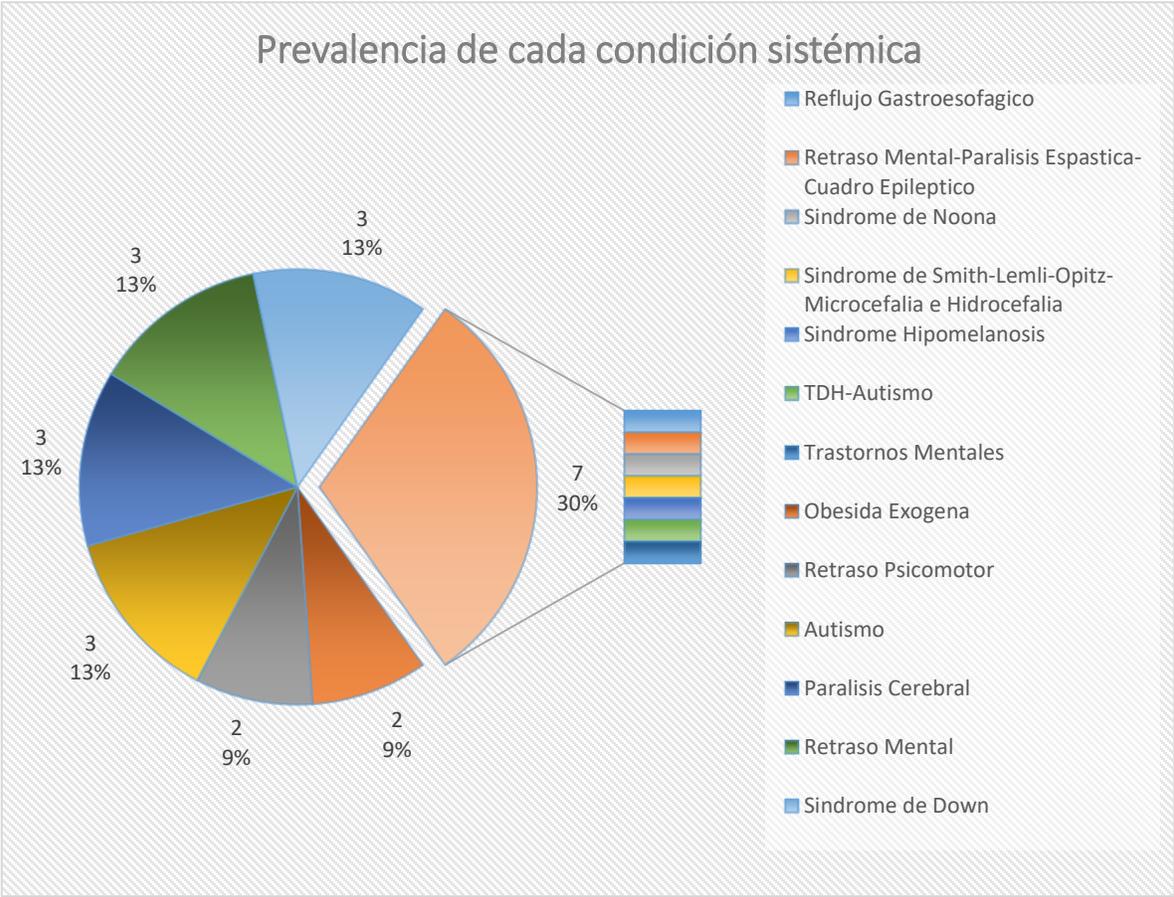


Figura5 Prevalencia de cada condición sistémica

Los medicamentos utilizados para la premedicación que fueron reportados en los expedientes fue Midazolam con 97 (95%), Midazolam y Ketamina con 2 (2%), Midazolam, Propofol y Succinil Colina con 1(1%), Midazolam, Ketamina y Atropina 1 (1%) y Midazolam con Ampicilina con un 1(1%). Figura 6

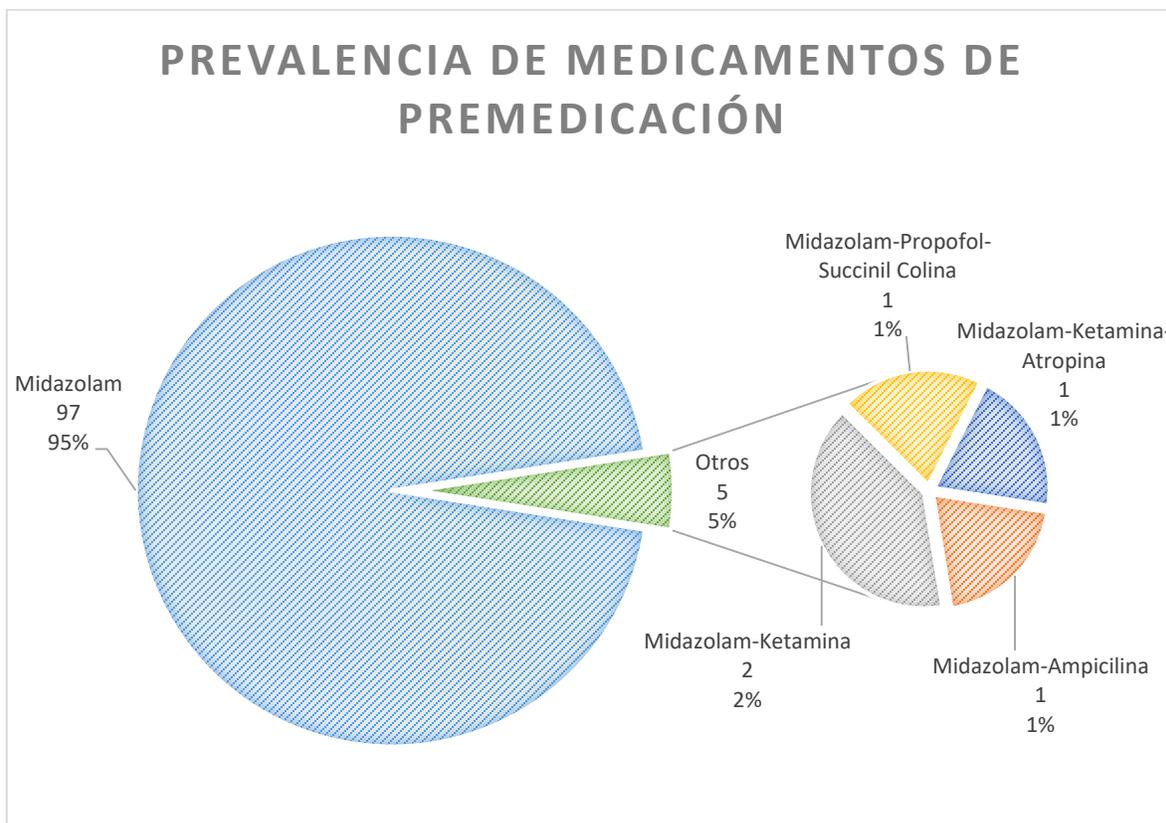


Figura 6 Prevalencia de medicamentos para premedicación

Los medicamentos reportados, utilizados para la inducción de los pacientes atendidos bajo AG en la clínica hospitalaria, con 44 (43%) se utilizaron Propofol con Cloruro de Suxametonio, con un 18 (18%) se colocó Tiopental con Cloruro de Suxametonio, con 10(10%) Tiopental Sódico-Anectine, con 2(2%) los siguientes medicamentos: Óxido Nitroso-Oxígeno, Propofol, Propofol-Anectine, Tiopental Sódico, Tiopental Sódico-Cloruro De Suxametonio; y con 20(19%) otros medicamentos. Tabla 3, Figura7

<b>Prevalencia de medicamentos para inducción</b>	<b>n</b>
Óxido Nitroso-Oxígeno	2
Propofol	2
Propofol-Anectine	2
Tiopental Sódico	2
Tiopental Sódico-Cloruro De Suxametonio	2
Tiopental Sódico-Anectine	10
Tiopental-Cloruro De Suxametonio	18
Otros	20
Propofol-Cloruro De Suxametonio	44
<b>Total</b>	<b>102</b>

Tabla 3 Prevalencia de medicamentos para inducción

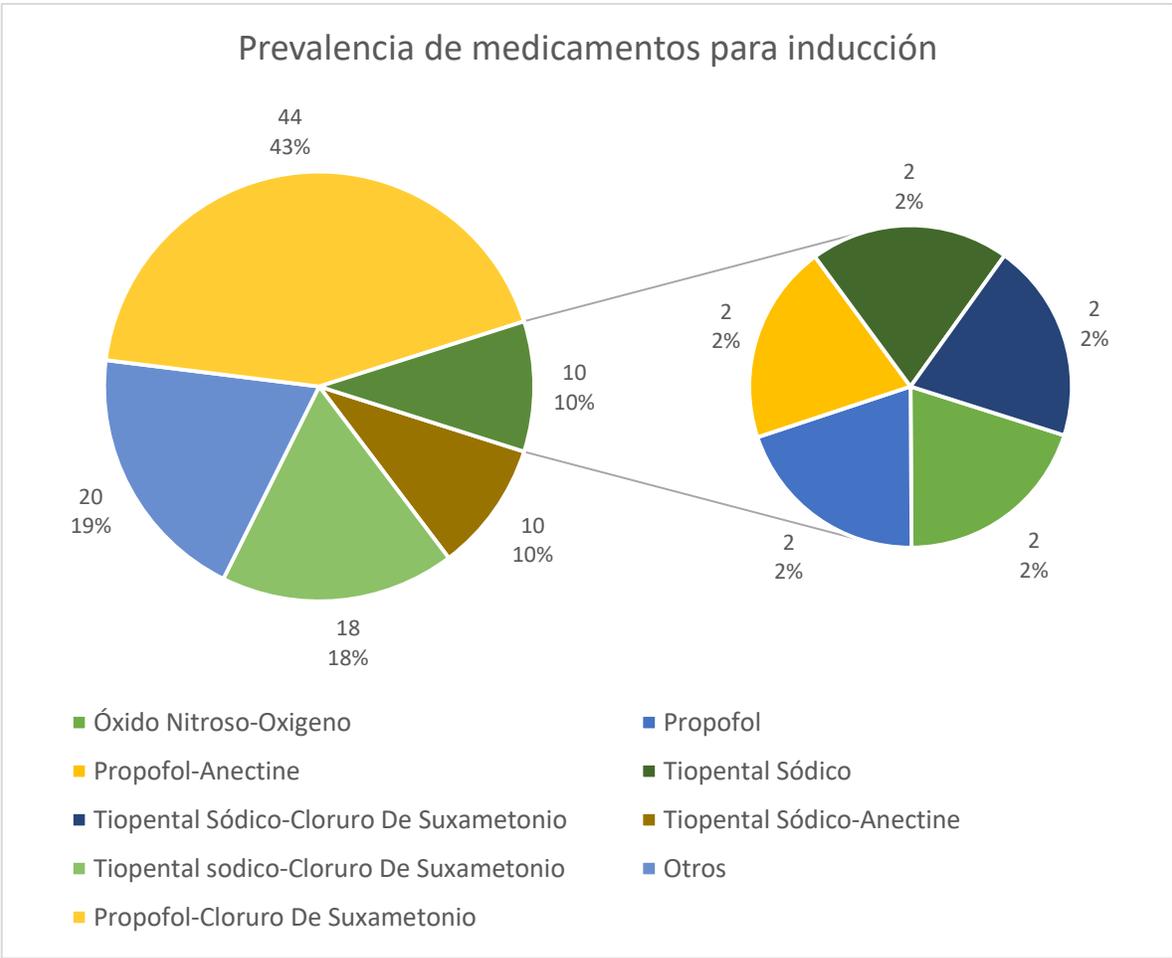


Figura7 Prevalencia de medicamentos para inducción

Los medicamentos que se utilizaron para el mantenimiento durante el proceso de la AG que se reportaron en el expediente clínico fue Sevoflurano, Óxido Nitroso, Oxígeno con 58 (57%); le sigue con 22 (21%) el Enflurano, Óxido Nitroso, Oxígeno; con un 16 (16%) Isoflurano, Óxido Nitroso, Oxígeno; por ultimo con un 3 (3%) Sevoflurano; así como Oxígeno y Óxido Nitrosos. Figura 8

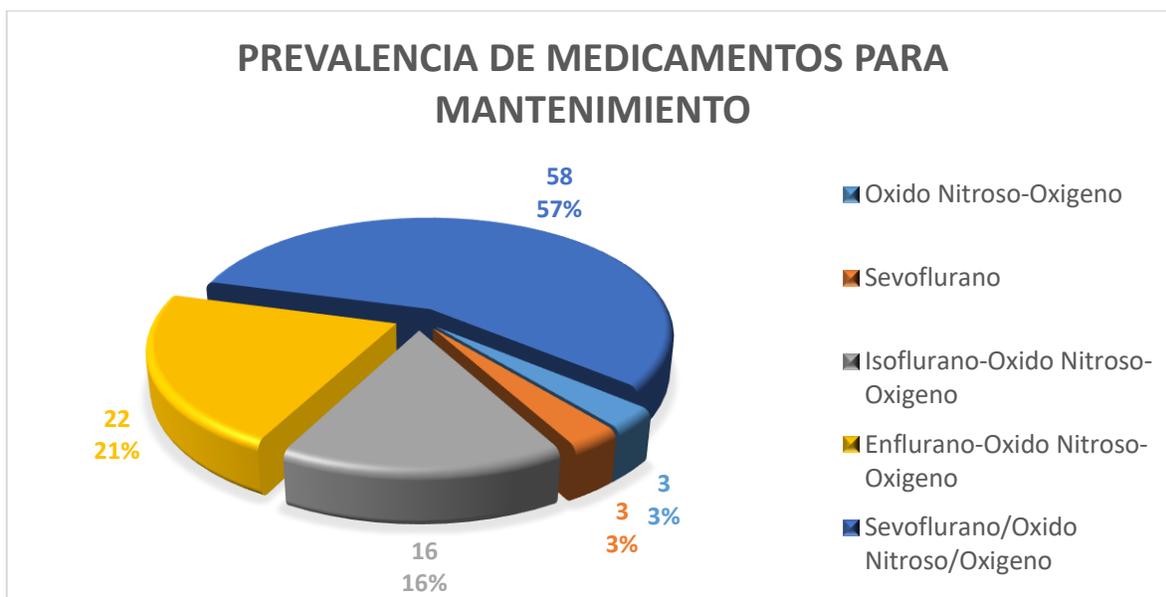


Figura 8 Prevalencia de medicamentos para mantenimiento.

De los 102 expedientes revisados, 25 de ellos se les administró un medicamento extra para la atención bajo anestesia general, de acuerdo a la prevalencia de cada uno, el más utilizado fue Metamizol con 9 (36%), Neomelubrina con 4 (16%), Ketorolaco con 4 (16%), y otros con 8 (32%) que son: Clonixinato De Lisina, Cloruro De Fentanilo, Dexametasona-Metamisol, Fentanilo, Hidrocortisona-Ketorolaco, Fosfomicina-Ketoprofeno, Fentanilo, Hidrocortisona-Ketorolaco, Fosfomicina-Ketoprofeno, Ketamina y Paracetamol. Figura 9

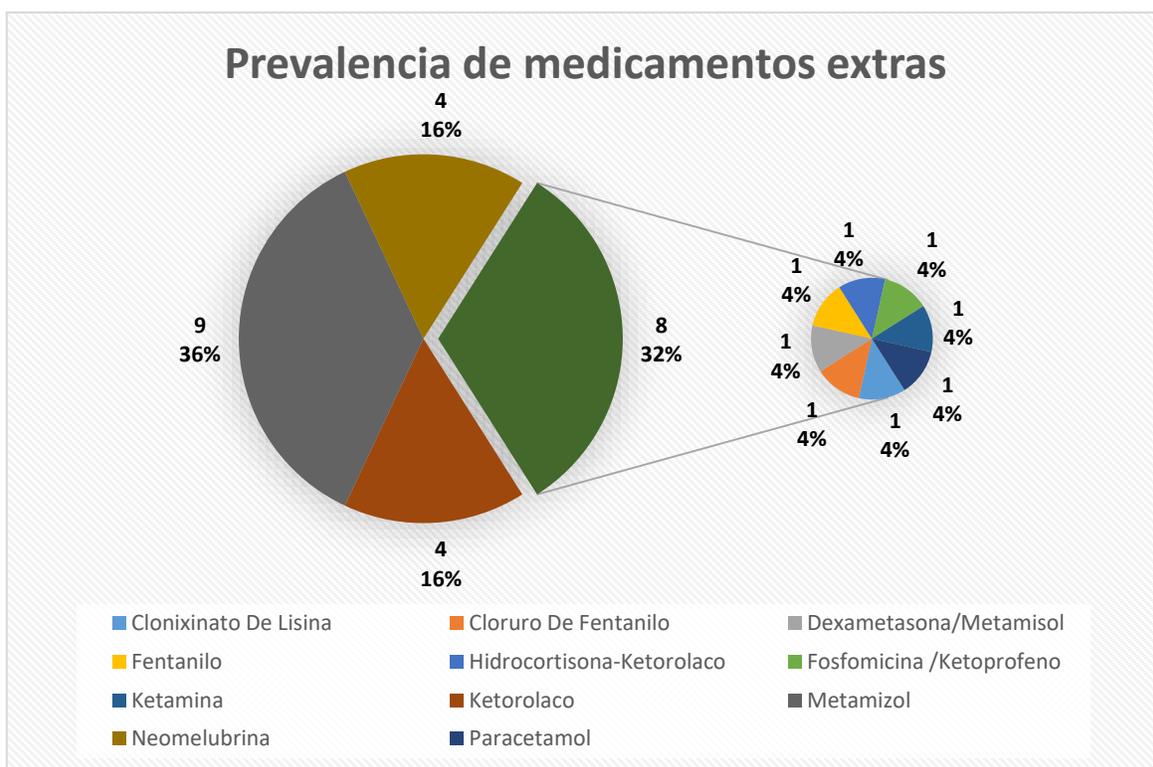


Figura 9 Prevalencia de medicamentos extras

La hora de inicio de los tratamientos dentales que fue reportada en los expedientes de los pacientes que fueron atendidos bajo AG la Media fue a las 9:38:59; con una Mediana de 9:20 y una Moda de 9:00. Tabla 4

Medidas de tendencia central del inicio de tratamiento	
Media	9:38:59
Mediana	9:20:00
Moda	9:00

*Tabla 4* Medidas de tendencia central del inicio de tratamiento

La hora de entrada a quirófano que fue reportada en los expedientes de los pacientes que fueron atendidos bajo AG la media fue a las 9:13:36; con una mediana de 8:50; y la moda 9:00. Tabla 5

Medidas de tendencia central de la hora de entrada a quirófano	
Media	9:13:36
Mediana	8:50
Moda	9:00

*Tabla 5* Medidas de tendencia central de la hora de entrada a quirófano

La hora en la se realizó la extubación al paciente que fue reportada en los expedientes de los pacientes que fueron atendidos bajo AG la media fue a las 10:14:58; con una mediana de 11:20 y la hora con la cual se realizó la extubación con mayor frecuencia fue a las 12:00 con 7 expedientes reportados. *Tabla 6*

Medidas de tendencia central de la hora de extubación	
Media	10:14:58
Mediana	11:20
Moda	12:00

*Tabla 6* Medidas de tendencia central de la hora de extubación

La hora de salida de los tratamientos dentales que fue reportada en los expedientes de los pacientes que fueron atendidos bajo AG la media fue a las 10:31; con una mediana de 11:30 y la hora de salida de los tratamientos dentales con mayor frecuencia fue a las 12:00 con 9 expedientes reportados. *Tabla 7*

Medidas de tendencia central de la hora de salida	
Media	10:31:00
Mediana	11:30
Moda	12:00

*Tabla 7* Medidas de tendencia central de la hora de salida

Tiempo que conlleva la realización de los tratamientos dentales que fueron reportados en los expedientes con una la media de 2:16:44; con una mediana de 2:05 y una moda de 2:10. *Tabla 8*

Medidas de tendencia central del tiempo que con lleva los tratamientos dentales	
Media	2:16:44
Mediana	2:05:00
Moda	2:10:00

*Tabla 8* Medidas de tendencia central del tiempo que con lleva los tratamientos dentales

De los 102 expedientes revisados, se observó un total de 1970 tratamientos, de los cuales, los que más se realizaron fueron coronas (Co) con 732; seguidos por pulpotomías (Po) con 332, pulpectomía (Pe) con 284, restauración con amalgama (RA) con 160, selladores (SFF) con 130, restauración con resina (RR) con 121, extracciones (Exo) con 94, topicación de flúor (TF) con 49, restauración es preventivas (RP) con 24, profilaxis (Pf) y endodoncias (Endo) con 11, restauración con ionómero (RI) con nueve, prótesis parcial removible (PPR) con cinco, recubrimiento pulpar indirecto (RPI) con cuatro, prótesis parcial fija (PPF) con tres y un tratamiento periodontal.

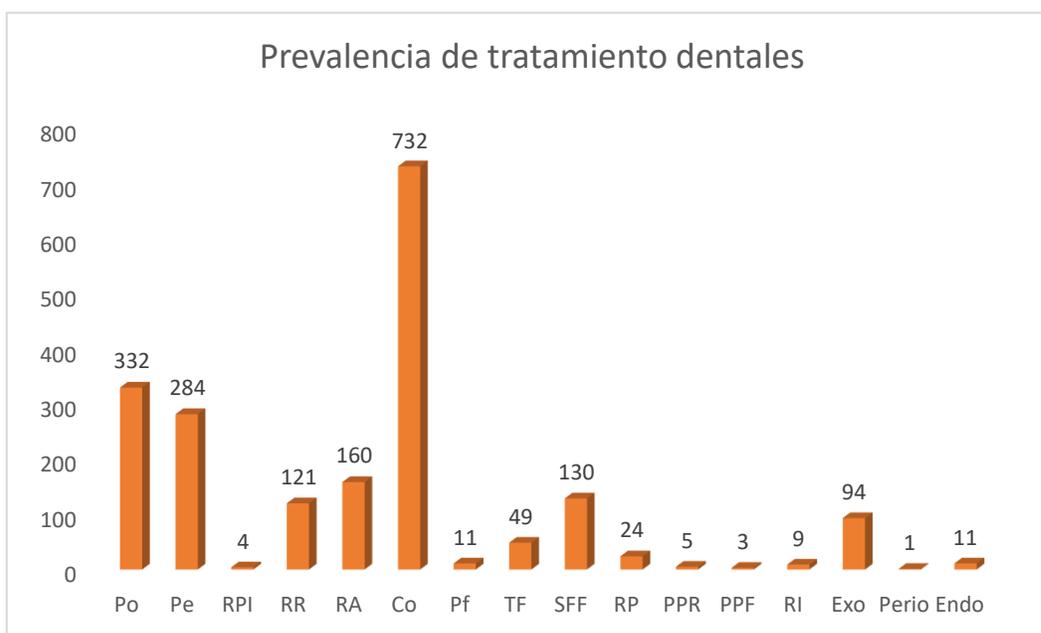


Figura10

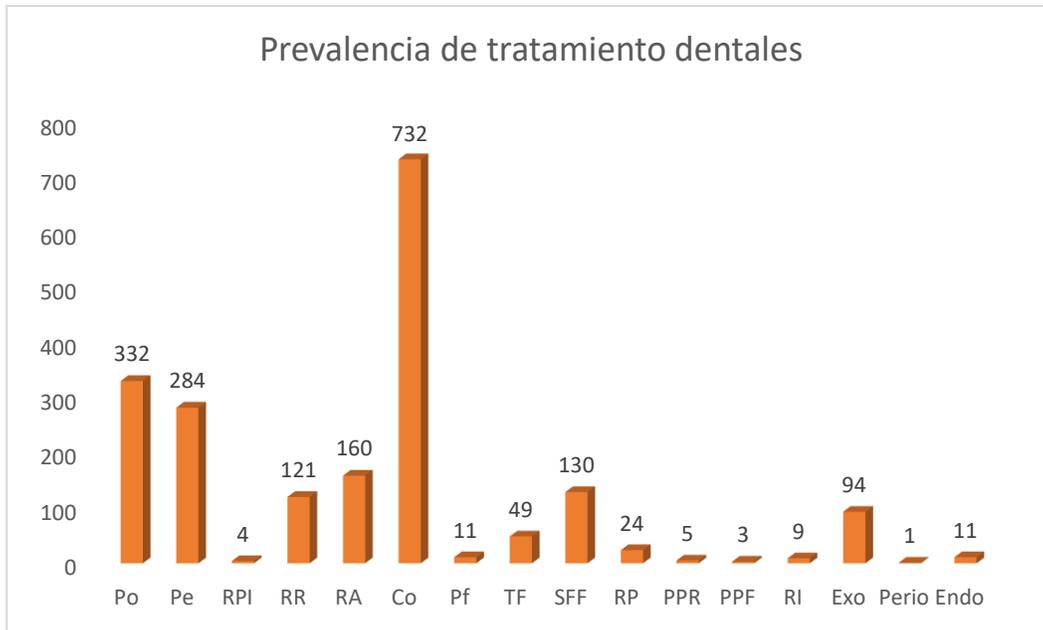


Figura10 Prevalencia de tratamientos dentales

De un total de 1970 tratamientos realizados se clasificaron en cuatro rubros, con 1021 (52%) correspondiente a restauradora, con 631 (32%) a terapia pulpar, con 223 (11%) a prevención y por último con un 94 (5%) a extracciones. Figura 11

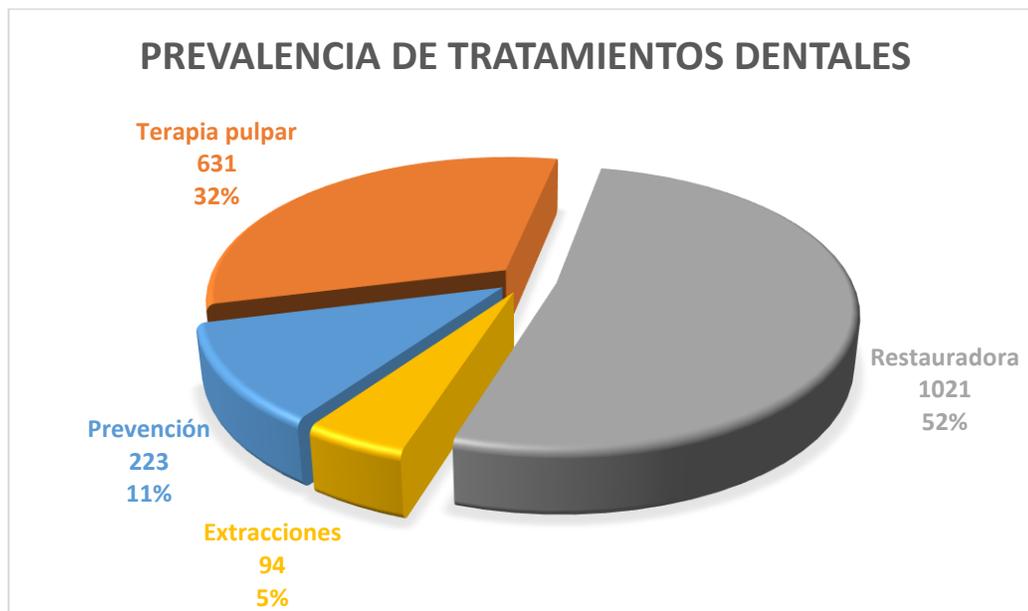


Figura 11 Prevalencia de tratamientos dentales

Del total de 102 pacientes reportados que fueron atendidos bajo AG la media de tratamientos que fueron realizados por cada expedientes fue de 19.31 de los cuales se dividieron la su análisis por tratamiento: de acuerdo a la pulpotomías es de 4.25; pulpectomía con un 3.64; recubrimientos indirectos con 0.4; restauraciones con resina con 2.46; restauraciones con amalgama con 3.07; coronas con 7.54; profilaxis con 0.73; topicación de flúor con 1.88; selladores con 2.95; restauración preventiva con 1.6; prótesis parcial removible con 0.5 y prótesis parcial fija con 0.33; restauración con ionómero con 2.25; extracciones con 2.68; tratamiento periodontal con 0.14 y endodoncias con 1.37. Figura 12

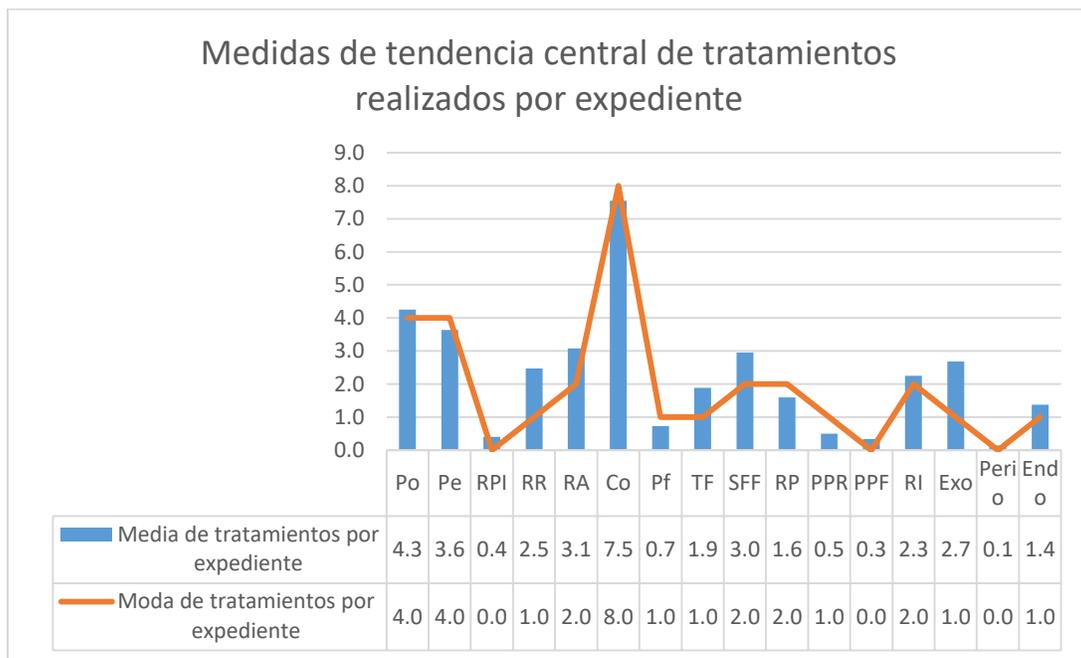


Figura 12 Medidas de tendencia central de tratamientos realizados por expediente

De los 102 expedientes revisados en cuanto al tiempo de tratamiento en horas, se obtuvo una media de 2:10:35 respectos al tiempo que se requirió para la realización de los tratamientos dentales, de los cuales la media de tratamientos que se realizaron por expediente clínico fue de 19.31. Dando consigo la media de tiempo que se requirió para realizar un tratamiento dental. Tabla 9

Media de tiempo de tratamiento (horas)	Media de tratamientos por expediente	Media de tiempo por tratamiento
2:10:35	19.31	0:06:40

Tabla 9 Media de tiempo y tratamientos

## 7. Discusión

La atención dental bajo AG, permite brindar un mejor servicio a los pacientes pediátricos o bien adolescentes que presente alguna condición sistémica, por lo que los resultados del presente estudio muestran que el género masculino fue el de mayor prevalencia, posiblemente dado por la conducta propia de este género, lo cual coincide con los hallazgos de Jankauskiene, Ohtawa, Savanheimo y con Forsyth.

Los rangos de edad de los pacientes atendidos bajo AG van: desde 1.6 hasta 16 años, lo que concuerda con los datos reportados por Sari y Forsyth. Así mismo se obtuvo una media de edad de 5.3 años, lo que no coincide con Forsyth ya que él obtuvo una media de 7.1 años, dado que sus pacientes el principal motivo de someterse a AG fue por una condición sistémica.

Otro resultado de interés en este estudio, fue el rubro de la condición sistémica de los pacientes atendidos bajo AG, que fue baja, pues la mayor prevalencia se observó en pacientes que no presentaron algún problema sistémico, lo que se correlaciona con Savanheimo, posiblemente porque el principal motivo en su estudio fue la falta de cooperación y por miedo extremo al tratamiento dental, no así con los resultados arrojados en el estudio Sari, en el que la mayor incidencia corresponde a pacientes con un compromiso sistémico.

De acuerdo a la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología los de mayor incidencia fueron de ASA I, seguidos ASA II y por último ASA III, a diferencia de Forsyth en la cual la de mayor incidencia fue el ASA II, seguido por ASA I y por último el ASA III.

Respecto al tratamiento realizado en estudio bajo esta modalidad, se fue un total de 1970 tratamientos, dato que casi corresponde con Jankauskiene ya que en su estudio trato a 1973. También se observa correlación con los estudios de Jankauskiene, Ohtawa y Savanheimo en los que más de la mitad correspondían a

tratamientos restauradores. De acuerdo a la media de tiempo en la que se realizaron los tratamientos, este estudio tuvo concordancia con el estudio de Ohtawa, ya que se observó la misma media de tiempo en su realización, que fue de 2 horas con 16 minutos.

## 8. Conclusión

Dado a los resultados obtenidos en esta investigación. se concluyó que en la clínica de la CUPIS, UABC, se utilizan para la premedicación el Midazolam con un 95%; para lograr la inducción se optaron por medicamentos por vía intravenosa como son el Propofol y el Cloruro de Suxametonio con un 43%; para el mantenimiento de los pacientes se reportó con mayor prevalencia el uso de Sevoflurano, Óxido Nitroso, Oxígeno con un 57% y de los medicamentos que se administran de manera independiente al proceso de la AG fue el Metamizol con un 50% de los casos.

De acuerdo al tiempo que se requirió para realizar los tratamientos se infirió que la Media de inicio fue de 9:38:59 horas; la de entrada a quirófano fue de 9:13:36 horas; la de extubación fue de 10:14: 58 horas; la de salida fue de 10:31 horas; la de realización de tratamiento dentales fue de 2:16:44 horas; así como la Media de tiempo por cada uno de los tratamientos dentales fue de 0:06:40, lo que se concluye que el tiempo por tratamiento es adecuado.

A través de los resultados arrojados en este estudio, se concluye que se obtuvo una prevalencia de 23% en los pacientes que presentaban alguna condición sistémica, de los cuales las más comunes fueron retraso mental, parálisis cerebral, autismo y síndrome de Down con un 13% respectivamente. De igual manera se concluye, que de los 1970 órganos dentarios tratados los tratamientos que más se realizaron son: 732 corresponden a coronas; seguidos por 332 pulpotomías y 284 pulpectomías.

Dado a la análisis de los reportes generados bajo la atención de pacientes con AG, se concluye, que se realice un formato más explícito, para que facilite de manera más fidedigna los datos que en un momento dado se puedan obtener para estudios futuros, ya que excluyeron algunos expedientes por no ser legibles, dato importante que puede ser causa de que en algunos años se vean poco trabajo bajo esta modalidad.

## 9. Recomendaciones

Para futuros estudios se recomienda ampliar la muestra, así como realizar modificaciones en el reporte de anestesia para lograr que la información sea más completa.

# Caso clínico

## 10. Caso clínico

### 10.1 Resumen caso clínico

Indagar sobre el estado de salud general de la paciente así como el estado bucodental a través de un interrogatorio, exámenes radiográficos y exploración de la cavidad oral dará la pauta para el tratamiento para el tratamiento odontológico oportuno.

Paciente de 7.6 años de edad que acude a la clínica de la especialidad en odontología pediátrica para su cita de seguimiento ya que fue rehabilitado en el 2012. Al realizar el interrogatorio la madre comentó que presenta hipotiroidismo congénito determinado al nacimiento por medio del tamiz neonatal. Actualmente se encuentra bajo tratamiento médico con Levotiroxina (75mg/día). Sufrió traumatismo en el labio inferior en el 2010, el cual fue necesario suturar. Sometido a amigdalectomía en el 2013, con hipoacusia parcial diagnosticada en febrero del 2014. Se observó retraso en el desarrollo del lenguaje aproximadamente de un niño de tres años, se le diagnosticó y trató craneosinostosis en agosto del 2014. Se le realizaron pruebas genéticas en el 2015, para diagnóstico de mucopolisacaridosis tipo II, las cuales concluyeron que era poco probable. Al efectuar el diagnóstico dental se encontraron múltiples lesiones cariosas así como presencia de órganos dentarios temporales anquilosados. La conducta del paciente según la escala de Frank es de tipo 3 positivo. Dado a la dificultad del tratamiento se optó por la atención bajo AG para así lograr la rehabilitación oral integral. Se colocaron aparatos ortodónticos removibles en ambos arcos dentales.

Es responsabilidad del Odontopediatra realizar un diagnóstico oportuno así como indagar en la salud general de los pacientes pediátricos, ya que pueden traer consigo problemas en el desarrollo buco-dental de los pacientes.

Palabras clave: hipotiroidismo congénito, anestesia general.

## 10.2 Presentación de caso

Datos generales del paciente:

Nombre: Abdiel Enrique Bernal

No. De Expediente: 23230

Edad: 7.6 años

Anamnesis:

Paciente de sexo masculino de 7 años 6 meses de edad, primigesta normoevolutivo, por cesárea a las 32 de semanas de gestación, permaneció en incubadora 25 días.

Actualmente presenta rango por debajo de tablas de percentiles, un peso de 20kg y una talla de 1.10m. Dentro de los antecedentes personales patológicos: diagnóstico de hipotiroidismo congénito (HTC) determinado al nacimiento por medio del tamiz neonatal. Actualmente se encuentra bajo tratamiento médico con levotiroxina (75mg/día). Sufrió traumatismo en el labio inferior en el 2010, el cual fue necesario suturar. Sometido a amigdelectomía en el 2013, con hipoacusia parcial diagnosticada en febrero del 2014, se observa retraso en el desarrollo del lenguaje aproximadamente de un niño de tres años, se le diagnosticó y trató craneosinostosis en agosto del 2014. Se le realizaron pruebas genéticas en el 2015, para diagnóstico de mucopolisacaridosis tipo II, las cuales concluyeron que era poco probable.

## Hipotiroidismo congénito

El tamiz neonatal es una estrategia para la identificación rápida y el tratamiento oportuno en niños con HTC. Es tratado mediante la administración de levotiroxina en dosis altas, lo cual se verá reflejado en un intelecto normal y un desarrollo motor aceptable en estos pacientes. [25]

Es el trastorno más común de la función tiroidea en niños, presentando variedad en sus signos y síntomas, presenta supresión del crecimiento que conduce a la baja estatura y de talla, manifestaciones más comunes de hipotiroidismo. [26] Las anomalías del desarrollo y dishormonogénesis son responsables de hipotiroidismo en casi todos los casos. [27] Entre las manifestaciones sistémicas se presentan: circulación anormal y enfermedades cardíacas. En adultos se presenta arterosclerosis y diabetes. [26]

Las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo aparecen en forma gradual durante la infancia y aparecen más temprano en pacientes con agenesia tiroidea que aquellos que tienen una glándula tiroidea ectópica. [28] Se caracteriza por labios gruesos y macroglosia, suele producir mordida abierta, órganos dentarios anteriores en abanico, erupción retardada, anquilosis dental, manos robustas, edad ósea retrasada y retraso mental así como crecimiento facial vertical, disminución de la longitud y el ángulo de la base del cráneo. [29] [30] [31]

Son preocupantes los efectos a largo plazo de HTC severo en el crecimiento craneofacial y desarrollo dental, también se ha incluido la impactación de los segundos molares inferiores. Esto parece que es causado por una disociación de crecimiento de la rama de la mandíbula y el fracaso de la resorción normal de la cara interna de la misma, lo que da como resultado espacio insuficiente para la erupción adecuada de estos órganos dentarios. [32] Puede presentar hiperplasia irritativa secundaria, alteraciones estructurales dentales, permanencia de ápices abiertos, apariencia de raíces cortas y cámaras pulpares amplias por formación lenta de dentina. [30]

El retraso en el inicio del tratamiento en estos niños, favorece la progresión del daño neurológico que caracteriza a este padecimiento. Los diagnósticos se confirman mediante cuantificación Quioluminiscencia y de la Triyodotironina (T3), Tiroxina total (T4), T3 libre (FT3), T4 libre (FT4) y TSH en sangre periférica. [33]

## Anquilosis dental

Es una anomalía que implica la fusión del cemento al hueso alveolar y afecta a casi todos los molares deciduos en infraoclusión que puede impedir el desarrollo normal de los dientes. Los dientes temporales que se encuentran en infraoclusión, son aquellos que a comparación del resto de los dientes se presentan por debajo de las crestas marginales intactas de los dientes adyacentes a partir de 0.5mm. [34] [35] [36] [31] [37]

La prevalencia de los dientes temporales anquilosados va de 1.05 a 9.09%, [34] de los cuales los más comunes en ser afectados son los dientes deciduo, por lo general el primer molar temporal es el órgano dentario más afectado. [38]

La etiología de la anquilosis dental es desconocida. Existen diversas teorías, como son genética, traumática, disturbio del ligamento periodontal, deficiencia en el crecimiento del hueso, inflamación, infección localizada e irritación por efectos químicos o térmicos. [31] [37] [38]

Otra de las teorías es la del metabolismo alterado, la cual se basa en la creencia de que la reabsorción radicular en dientes primarios precede a la desaparición del ligamento periodontal, dicho proceso puede dar la alteración en el metabolismo que conduce a la destrucción del ligamento periodontal primero, lo que causa estrecho contacto con el hueso que da como resultado la unión. [34] [35] [39] Algunos trastornos endocrinos pueden relacionarse con esta patología como es el hipotiroidismo. [31]

La anquilosis dental se puede detectar a partir de los tres años, aunque, es más común observar este hallazgo en la etapa de los ocho a los nueve años. <sup>[37]</sup> El diagnóstico oportuno de estos órganos dentales se puede lograr por medios radiográficos observándose falta de continuidad de la membrana periodontal ya sea parcial o total. La anquilosis puede confirmarse clínicamente al percutir suavemente el órgano dentario que se sospeche estar afectado, lo cual se presenta con un sonido sólido y firme, así como la inmovilidad aunque presente un estado avanzado de reabsorción. <sup>[31] [34] [35] [37] [38]</sup> La anquilosis puede ocurrir en cualquier momento durante la erupción y puede conducir a la inmersión de la pieza. <sup>[34] [35]</sup>

El proceso de la anquilosis dental se da por la obliteración del espacio correspondiente al ligamento periodontal que se puede observar radiográficamente. Las raíces pierden radiopacidad y dan paso al progreso de la anquilosis, provocando que sean menos distinguible con el hueso circundante. Se crean áreas de fusión del cemento con el hueso, el ligamento restante se vuelve fibrótico con pocas células, que se puede observar histológicamente. No hay actividad de mucopolisacaridos, que son esenciales para el proceso normal de reabsorción radicular durante la erupción del germen permanente. <sup>[38]</sup> Es por ello que se presenta la anquilosis como un signo del hipotiroidismo ya que éste presenta una disminución en la degradación de los mucopolisacaridos <sup>[40] [41]</sup>

Una clasificación simple fue descrita por Brearley en 1973:

- Leve: superficie oclusal ubicado aproximadamente 1 mm por debajo del plano oclusal esperado para el diente.
- Moderado: oclusal superficie aproximadamente a nivel con el punto de contacto de una o ambas superficies de los dientes adyacentes.
- Graves: las superficies oclusales al nivel o por debajo del tejido gingival interproximal de una o ambas superficies de los dientes adyacentes. <sup>[31] [37] [38]</sup>

La recomendación para el tratamiento es la espera de la exfoliación normal de molares primarios en infraoclusión aun que puede llegar a demorar un promedio

de seis meses. Realizar restauraciones para llevar el órgano dentario al plano oclusal. [31] [38] [42]

Se indica la supervisión continua del desarrollo oclusal y el control radiográfico periódico de la reabsorción radicular normal. Sólo en casos especiales donde se haya alterado la posición de los órganos adyacentes y provoca pérdida de espacio, posición desviada del germen sucesor que evita la reabsorción radicular normal e infraoclusión severa, entonces será necesaria la extracción. [35] [42]

## Exploración extraoral:

Frente: Figura 13

- Biotipo normofacial.
- Simetría facial.
- Línea superciliar simétrica.
- Línea bipupilar paralela al piso.
- Nariz pequeña; narinas amplias.
- Labios delgados.
- Competencia labial.
- Línea comisural simétrica.
- Tercio superior: 32%, medio: 30%, inferior:38%



Figura 13 Frente

Perfil derecho: Figura 14

- Perfil recto.
- Sellado labial.
- Implantación de pabellón auricular normal.
- Ángulo nasolabial obtuso.
- Ángulo mentolabial obtuso.
- Labio inferior y superior por delante de la línea estética de Ricketts.



Figura 14 Perfil derecho

## Exploración intraoral:

Frente: Figura 15

- Líneas medias dentales no coinciden entre sí
- Diastema entre 11-21
- Sobremordida vertical de 3mm



Figura 15 Frente intraoral

- Estadio clínico III
- Resto radicular de 52 y 62
- Lesión cariosa OD 63
- Coronas de acero cromo OD 53 y 54
- Ausencia de OD 74, 75, 84 y 85
- Periodonto con melanosia racial

Lateral derecha: Figura 16

Relación molar clase I div 5

- Relación canina I
- Sobremordida horizontal 5 mm
- OD 46 mesializado
- OD 83 distalizado
- OD 54 infraoclusión
- Corona de acero cromo en OD 55, 54 y 53
- OD 54 bajo de oclusión
- Resto radicular de OD 52
- Ausencia por extracción de OD 85
- Ausente por anquilosis de OD 84
- Periodonto melanosia racial



Figura 16 Lateral derechas intraoral

Lateral izquierda: Figura 17

- Relación molar clase II
- Relación canina II
- Sobremordida horizontal 5 mm
- OD 36 y 26 mesializado
- OD 73 y 64 distalizado
- Corona de acero cromo en OD 64



Figura 17 Lateral izquierda intraoral

- Lesión cariosa en OD 63 y 36
- Resto radicular de OD 62
- Ausencia por extracción de OD 75
- Ausente por anquilosis de OD 65 y 74
- Periodonto melanosia racial

#### Oclusal superior: Figura 18

- Arco dental en forma de U disimétrico
- Rugas palatinas normales
- Dentición mixta
- OD presentes en boca: 16, 55, 54, 53, 52, 11, 21, 62, 63, 64, y 26
- Lesión cariosa en OD 16, 63 y 26
- Resto radicular de OD 52 y 62
- Corona de acero cromo en OD 55, 54, 53 y 64
- OD 64 distalizado
- OD 26 mesializado
- Diastema entre OD 11-21



Figura 18 Oclusal superior

#### Oclusal inferior: Figura 19

- Arcada en forma de U
- Dentición mixta
- OD presentes en boca: 46, 83, 42, 41, 31, 32, 73 y 36
- Lesión cariosa en OD 36
- Resina en OD 46
- OD 73 y 83 distalizado



Figura 19 Oclusal inferior

- OD 46 y 36 mesializado
- OD 31 y 41 ligeramente hacia vestibular

Radiografías: Figura 20

- Presencia de 41 OD de los cuales 12 son temporales
- OD 65, 74 y 84 anquilosados
- OD 12 erupción ectópica
- Germen dental de OD 44 girado



Figura 20 Ortopantomografía

## Diagnóstico integral

Paciente masculino de 7.6 años de edad con problemas sistémicos de hipotiroidismo congénito, aunado a una deficiencia de audición causando retraso en el desarrollo del lenguaje. Presentó múltiples lesiones cariosas, restos radiculares, órganos dentarios anquilosados y pérdidas prematuras. Presentó una sobremordida vertical pronunciada con un perfil recto.

En la clínica de la especialidad en odontología pediátrica se utiliza la combinación de la clasificación de Black con el diagrama de Pitts para el diagnóstico de caries dental <sup>[43]</sup> de la siguiente manera:

De acuerdo a la localización.

- Grupo I: surcos y fisuras caras oclusales de premolares y molares, dos tercios de oclusal de la cara vestibular de molares y cara palatina de incisivos superiores.
- Grupo II: caras proximales de premolares y molares.
- Grupo III: caras proximales de incisivos y caninos sin ángulo incisal involucrado.
- Grupo IV: caras proximales de incisivos y caninos con ángulo incisal involucrado.
- Grupo V: tercio gingival de las caras vestibular y palatinas de todos los órganos dentarios.
- Grupo VI: Howardy y Simón propusieron la incorporación de una clase adicional para bordes incisales de anteriores, cúspides de molares, lesiones que abarquen mesio-ocluso-distal.

De acuerdo a la profundidad.

- grado 1: lesión que afecta esmalte.
- grado 2: lesión que afecta esmalte y dentina.
- grado 3: lesión que afecta dentina y pulpa.
- grado 4: lesión que afecta pulpa y los tejidos de soporte.

Diagnóstico:

16	LCGIg1	LCGIg1	26
55	Corona Acero Cromo	Anquilosado Intraóseo	65
54	Corona Acero Cromo	Corona Acero Cromo	64
53	Corona acero cromo	LCGIVg3	63
52	Resto Radicular	Resto Radicular	62
84	Anquilosado Intraóseo	Anquilosado Intraóseo	74
85	Ausente Por Extracción	Ausente Por Extracción	75
46	Restauración Con Resina	LCGIg2	36

Plan de tratamiento

16	Restauración Con Resina	Restauración Con Resina	26
55		Extracción	65
54			64
53		Pulpectomía –Corona De Acero Cromo	63
52	Extracción	Extracción	62
84	Extracción Quirúrgica	Extracción Quirúrgica	74
85			75
46		Restauración Con Resina	36

10.6 Fotografías intraorales del día 17 de noviembre del 2015 que se realizó el tratamiento con Anestesia General.



Figura 21 Oclusal superior post cirugía



Figura 22 Lateral derecha post cirugía



Figura 23 Oclusal inferior post cirugía



Figura 24 Lateral izquierda post cirugía



Figura 25 Frente post cirugía

10.7 Fotografías intraorales de evolución a los ocho días, realizadas el 25 de noviembre del 2015.



Figura 26 Oclusal superior post cirugía a los 8 días



Figura 27 Lateral derecha post cirugía a los 8 días



Figura 28 Oclusal inferior post cirugía a los 8 días



Figura 29 Lateral derecha post cirugía a los 8 días



Figura 30 Frente post cirugía a los 8 días

10.8 Fotografías de evolución casi tres meses después de efectuado el tratamiento con anestesia general, realizadas el ocho de febrero del 2016.



Figura 31 Oclusal superior



Figura 32 Lateral derecha



Figura 33 Oclusal inferior



Figura 34 Lateral izquierda



Figura 35 Frente

10.9 Radiografías post-tratamiento del 8 de febrero del 2016.

Muestra los órganos dentarios que se optaron por mantener debido a la cercanía con el germen permanente.

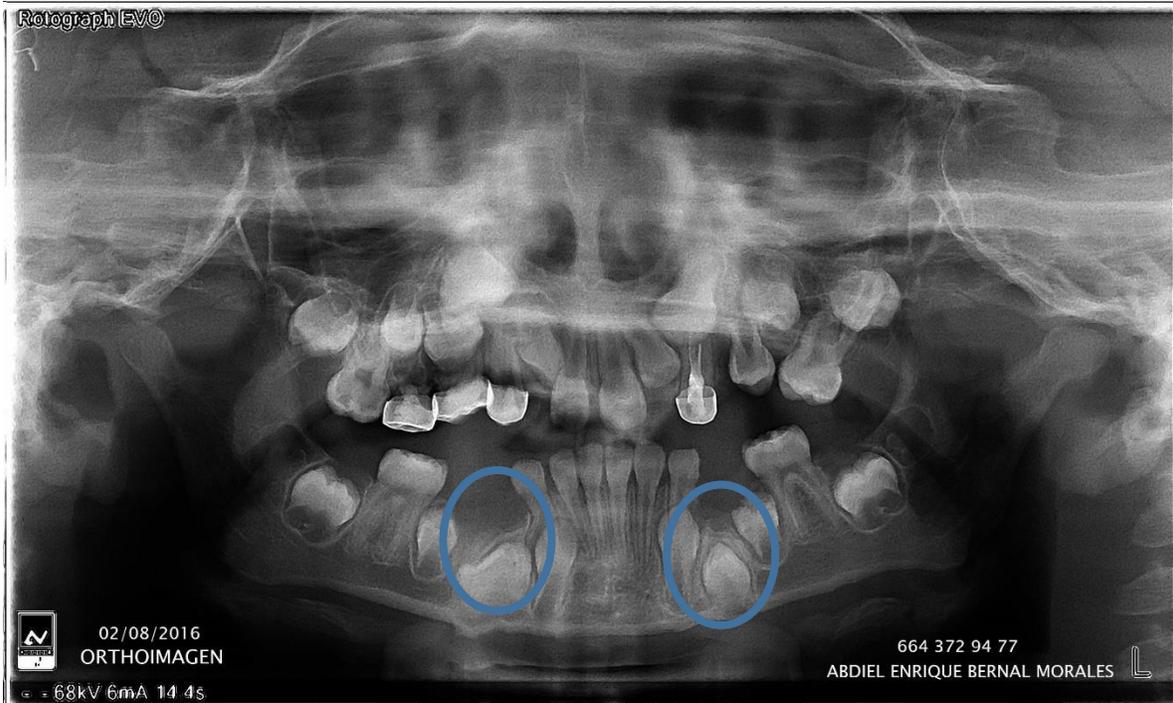


Figura 36 Ortopantomografía

10.10 Fotografías con aparatología colocada para recuperación del espacio disponible.



Figura 37 Oclusal superior



Figura 38 Lateral derecha



Figura 39 Oclusal inferior



Figura 41 Lateral izquierda



Figura 40 Frente

## Discusión

Las características clínicas reportadas en la literatura que coinciden con este caso son: el retraso en el desarrollo físico y mental así como anquilosis dental.<sup>[30]</sup><sup>[44]</sup> De acuerdo a la tabla de percentiles de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Center for Disease Control and Prevention (CDC), el peso y talla del paciente se encuentran por debajo de lo recomendado, así como una alta incidencia de alteraciones metabólicas y manifestaciones orales.<sup>[26]</sup>

El hipotiroidismo presenta efectos nocivos en el desarrollo de los órganos dentarios y la erupción<sup>[30]</sup><sup>[45]</sup>, da lugar a órganos dentarios en infraoclusión y a casos de anquilosis dental<sup>[31]</sup> se deberá prestar atención al desarrollo del paciente para así evitar otro órgano dentario con la misma condición.<sup>[37]</sup> Con relación a los órganos dentarios que se optaron por dejar parcialmente debido a la cercanía con germen permanente, se le deberá dar seguimiento radiográfico hasta su exfoliación, así como Kuroi en su estudio que dio seguimiento de los órganos anquilosados hasta su exfoliación.<sup>[42]</sup>

## Conclusión

El hipotiroidismo es uno de los padecimientos endocrinos más comunes, es por ello que el odontólogo pediatra debe tener el conocimiento de signos y síntomas de esta enfermedad y prevenir sus complicaciones.

El tratamiento oportuno de dichas complicaciones dentales que se observan en el HC, puede limitar o bien prevenir problemas de función y estética. Es imperante tratarlo multidisciplinariamente, con la intención de mejorar la calidad de vida de estos paciente.

## 11. Bibliografía

- [1] Y. C. SARI, «a retrospective comparison of dental treatment under general anesthesia on children with and without mental disabilities,» *nigerian journal of clinical practice*, vol. 17, nº 3, 2014.
- [2] B. Jankauskiene, «Treatment under dental general anesthesia among children younger than 6 years in lithuania.,» *medicina (kaunas)*, pp. 49(9): 403-8., 2013.
- [3] Y. C. Ohtawa, «Dental Treatent for patients with phisucal or mental disability under general anesthesia at tokio dental college suidobashi hospital.,» *bull tokyo dental coll*, vol. 53, nº 4, pp. 181-187, 2012.
- [4] Savanheimo, «dental care and treatments provided under general anaesthesia in the helsinki public dental service,» *bmc oral health*, 2012.
- [5] A. R. Forsyth, «General anesthesia time for pediatric dental cases.,» *Pediatr dent.*, p. 34(5):129–135., 2012.
- [6] A. Fredy, Principios básicos de anestesiología, Bogota, Colombia : Centro Editorial Universidad del Rosario, marzo de 2004..
- [7] Norma oficial mexicana , «expediente clínico,» *nom-004-SSA3-2012*, 2012.
- [8] R. H. Fitzgerald, Ortopedia tomo 1, Buenos aires: Editorial medica panamericana., 2da edicion, 2004.
- [9] M. Botero, Manual para la realización de historia clínica odontológica del escolar., Colombia. : Editorial universidad cooperativa de colombia., Primera eedicion, marzo de 2007. .
- [10] H. Jo fitz, «The ASA classification and peri-operative risk.,» *Ann r coll surg. Engl.* , vol. 93 (3), pp. 185-187, Apr 2011.
- [11] A. Salazar, «ANESTESIA GENERAL Y SEDACIÓN EN ODONTOLOGÍA,» vol. 37, nº 2, 1999.

- [12] J. Preetia, «Capítulo 1,» de *Principios Basicos De La Anesthesia Pediatrica.*, Febrero 2010., pp. Pag. 1-10.
- [13] D. Mohamed, « American Society Of Anaesthesiologists Physical Status Classification.,» *Indian Journal Of Anaesthesia*, vol. 55 (2), pp. 111-115 , 2011 Mr-Apr.
- [14] AAPD, «An Essential Health Benefit: General Anesthesia For Treatment Of Early Childhood.,» *Technical Report*, vol. 2, 2012.
- [15] P. Glassman, «Special Care Dentistry Association Special Care Dentistry Association Consensus Statement On Sedation, Anesthesia, And Alternative Techniques For People With Special Needs.,» *Spec Care Dentist.*, vol. 29, nº (1), pp. 2-8, 2009 Jan-Feb.
- [16] V. W. Hubertus, *Atlas De Odontología Pediátrica*, Editorial Masson, 2002.
- [17] E. Cuenca Sala, *Odontología Preventiva Y Comunitaria.Principios, Métodos Y Aplicaciones*, Editorial Masson , 3ra Edición, 2005.
- [18] J. R. Boj, *odontopediatría*, españa: Elsevier, 2004.
- [19] Sanidad., *Odontopediatría En Atención Primaria*, Editorial Vértice..
- [20] E. Barberia, *Odontopediatría*, españa: Elsevier, 2001.
- [21] H. Villena M., *Terapia Pulpar.*, Universidad Peuana Cayetano Heredia, Primera Edición. 2001.
- [22] C. Nocchi, *Odontologia Restauradora. Salud Y Estética*, Editorial Medica Panamericana., 2da Edición .
- [23] S. E. D. P. Y. O. SEPA, *Manual SEPA De Periodoncia Y Terapeutica De Implantes, Fundamentos Y Guía Practica.*, Editorial Medica Panamericana.
- [24] C. Gay Escoda, *Tratado De Cirugía Bucal Tomo I.*

- [25] G. 6.Nosrat, «Delayed Diagnosis of Hypothyroidism in Children: Report of 3 Cases,» *Iran Red Crescent Med J.* 2015 November; 17(11): e20306., vol. 17, nº 11, 2015 November;.
- [26] H. M. 8.school, *Pediatrics*, vol. sep, nº 38, Boston, massachusetts 1966.
- [27] D. B. 9.Dudhia SB, «Undetected hypothyroidism: A rare dental diagnosis.,» *J Oral Maxillofac Pathol* , vol. 18, nº 2, p. 315–319, 2014; 18(2): 315–319..
- [28] 10. Bilge V, «Nuclear Medicine in Thyroid Diseases in Pediatric and Adolescent Patients Molecular Imaging and Radionuclide Therapy,» vol. 24, nº 2, pp. 47-59, 2015.
- [29] M. 3.Vela-Amieva, «Epidemiología del hipotiroidismo congénito en México.,» *Salud pública Méx* , vol. 46, nº 2, pp. 141-148, 2004 Abr..
- [30] M. 2.Reynoso, «Hipotiroidismo congénito y sus manifestaciones bucales,» *Revista Odontológica Mexicana.*, vol. 18, nº 2, pp. 132-137, 2014.
- [31] L. y. c. Osorio, «anquilosis de molares temporales: revision de la literatura y reporte de un caso,» 2005.
- [32] A. 11.Gleisner, «Hipotiroidismo congénito Evaluation neurologica y sicometrica,» *Rev. ChH. Pediatr.*, vol. 57, nº 6, pp. 524-527, 1986.
- [33] C. 12.Shalu, « Oral manifestations of thyroid disorders and its management,» *Indian J Endocrinol Metab*, vol. 15, nº Suppl2, p. S113–S116., 2011 Jul.
- [34] H. y. c. Sidhu, «Hypodontia, ankylosis and infraocclusion: report of a case restored with a fibre-reinforced ceromeric bridge.,» *Br Dent J.*, vol. 191, nº 11, pp. 613-6. , 2001 Dec .
- [35] S. y. c. Mishra, «Submerged and Impacted Primary Molars,» *Int J Clin Pediatr Dent.*, vol. 3, nº 3, pp. 211-3 , 2010 Sep-Dec.
- [36] C. y. c. Guimaraees, *Indian J Dent Res*, vol. 26, nº 3, pp. 315-9, 2015 May-Jun.

- [37] H. y. c. Ruschel, «aspectos clinicos e histologicos da anquilosis multipla de molares deciduos: relato de caso.,» *j bras odontopediatr-odontol bebe*, vol. 6, nº 33, pp. 383-3, 2003.
- [38] P. y. c. Iman, «management of a severely submerged primay molar: a case report.,» *hindawin publishing corporation*, p. 4, 2013.
- [39] E. SL, «A treatment decision-making model for infraoccluded primary molars.,» *Int J Paediatr Dent.*, vol. 11, nº 5, pp. 340-6., 2001 Sep.
- [40] s. y. c. Raposo-Correa, «manifestaciones orales en la disfuncion tiroidea,» *revista europea de odontoestomatologia*, 2016.
- [41] S. y. c. Serafin, «hipotiroidismo. sus efectos sobre la salud.,» *hospital provincial docente dr. antonioluaces iraola* .
- [42] B. T. Jüri Kuroi, «Infraoclusiones de molares primarios y el efecto sobre el desarrollo oclusal, un estudio longitudinal,» *The European Journal of Orthodontics*, vol. 6, nº 1, pp. 277-293;, Ene 1984.
- [43] M. 26. Barrancos, *Operatoria dental. Integración clínica.*, 4ed. Buenos aires; : Médica panamericana, 2006.
- [44] S. 5.Chandna, «Oral manifestations of thyroid disorders and its management.,» *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism.*, vol. 15, nº 2, pp. 113-116, 2011.
- [45] R. 14.Gupta, « Oral manifestations of hypothyroidism: a case report.,» *J Clin Diagn Res.*, vol. 8, nº 5, pp. 20-2, 2014 May.
- [46] C.-l. tsai, «A retrospective study of dental treatment under general anesthesia of children with or without a chronic illness and/or a disability,» 2006.
- [47] A. Argente Horacio, *Semiologia Medica, Fisiopatología, Semiotecnica Y Propedéutica Enseñanza Basada En El Paciente*, Editorial Medica Panamericana, Primera Edición Mayo 2008.
- [48] G. 7.Contis, «Cardiac manifestations of congenital Hypotthyroidism in infants».

- [49] L. S. C. H. 4. Rastogi MV, *Orphanet journal of rare diseases*, vol. 10, nº 5, p. 17, 2010.
- [50] T. 13.Sánchez, «Hipotiroidismo congénico. Manifestaciones clínicas en niños menores de 15 semanas con Tamiz neonatal positivo.,» *Revista Mexicana de Pediatría.*, vol. 73, nº 6, pp. 272-279, 2006.
- [51] M. 1.Pantoja Luduena, «Hipotiroidismo congénito. A propósito de un caso,» *Rev. bol. ped.*, vol. 41, nº 1, pp. 11-14, 2002.
- [52] A. y. c. Aktan, «An evaluation of factors associated with persistent primary teeth.,» *Eur J Orthod.*, vol. 34, nº 2, pp. 208-12. , 2012 .

## 12. Anexos

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIATRICA

Tijuana Baja California 10 de Octubre del 2012

MO.IRMA VERDUGO VALENZUELA

COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGIA PEDIATRICA

PRESENTE

Por medio del presente documento permito solicitarle a usted su autorización para tener acceso a los expedientes clínicos de los pacientes que fueron rehabilitados bajo anestesia general en la práctica hospitalaria de la especialidad en odontología pediátrica, los expedientes que le requiero son los que comprenden del año 2001 al año 2015, el motivo por el cual requiero los expedientes es para obtención de información que demanda mi trabajo de investigación el cual es “Condiciones sistémicas y tratamientos realizados en pacientes sometidos a tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en la clínica de hospitalaria de CUPIS, UABC”

Sin otro particular que tratar me despido agradeciendo su valiosa colaboración así como la atención prestada al presente documento.

ATENTAMENTE

CD. María Guadalupe Casanova Mercado

Estudiante de la Especialidad en Odontología Pediátrica

Ccp. Archivo

## REPORTE DE ANESTESIA GENERAL

Expediente No. \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

### Procedimiento anestésico

PACIENTE EN QUIRÓFANO A LAS \_\_\_\_\_ HORA DE INICIO \_\_\_\_\_

INDUCCIÓN

MEDICAMENTOS UTILIZADOS

EXTUBACIÓN. Hora \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTO ODONTOLÓGICO

\_\_\_\_\_

INICIO. Hora

SALIDA. Hora \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES

FIRMA DEL DOCENTE \_\_\_\_\_

