

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CATEDRA DE ODONTOPEDIATRIA

**Propuesta de Protocolo para la Atención
Odontológica Integral de Pacientes Bajo Anestesia
General.**

Trabajo que presenta la Odontólogo
Mildred Virginia Longobardi Correa
A los fines de Ascenso a la Categoría de Profesor
Agregado en el Escalafón Universitario
Según la Ley de Universidades Vigente.
Coordinador: Dra. Mariana Villarroel Dorrego.

Caracas, Octubre 2.014

DEDICATORIA

A la Facultad de Odontología, fuente inagotable de aprendizaje y energía.

A los Profesores y Residentes de los Post-grados interesados en capacitarse en la atención odontológica de los pacientes bajo anestesia general.

A los Pacientes: niños, jóvenes y adultos cuya posibilidad de recibir tratamiento odontológico sea bajo esta modalidad, para que podamos brindarles la atención odontológica de calidad que se merecen y contribuir así a mejorar su calidad y expectativa de vida.

A mi familia, mi todo, este logro es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

A DIOS mi luz, mi soporte, mi sustento y apoyo en todos los momentos de mi vida, Dios me ama.

A Mariana fuente motivadora, quien como un torbellino movió los cimientos de mi mente sembrando esa pasión y apego por la investigación, a querer seguir estudiando y a creer que si puedo.

A Alejandro mi amigo, con quien he recorrido y compartido más de diez años en la atención de los pacientes pediátricos y con discapacidad en la Facultad de Odontología y fuera de ella, gracias por tu respeto, por enseñarme, por compartir tu experiencia, amor y seguridad para trabajar en este campo, sin ti no estaría aquí.

A mi gran amigo William, compañero de Cátedra, confidente, asesor, cómplice, quien siempre con su buen humor, disposición, palabras de aliento, ha creído en mi en todo momento, insistiendo y preguntándome siempre por este trabajo, demostrándome lo que es una verdadera amistad.

A Mayerli, Belkis y José Adolfo con quienes he compartido tantas horas y momentos en el Quirófano de la Facultad, junto con el sueño de poder brindar una atención odontológica integral y de calidad en estos pacientes.

A los Residentes de los Post-grados de Odontopediatría y Cirugía Bucal, esta propuesta solo es posible gracias al camino que hemos recorrido juntos por más de 10 años, nuestras experiencias han hecho posible hoy este trabajo inédito.

LISTA DE CONTENIDOS

1	Problema y antecedentes	3
1.1	Planteamiento y Delimitación.	3
1.2	Justificación.	9
1.3	Objetivos.	11
1.3.1	Objetivo General.....	11
1.3.2	Objetivos Específicos.	11
2	Marco teórico.....	12
2.1	Anestesia General	12
2.1.1	Antecedentes y Definición.....	12
2.1.2	Normativa Legal	29
2.1.3	Indicaciones y Contraindicaciones	38
2.1.4	Ventajas y Desventajas	55
2.1.5	Riesgo/Beneficio de la Anestesia General	62
2.2	Procedimientos pre-peri y post operatorios	73
2.2.1	Procedimientos pre-operatorios	73
2.2.1	Evaluación Odontológica.....	74
2.2.1.2	Evaluación Pre-operatoria.....	81

2.2.1.3	Evaluación Pre-anestésica.....	90
2.2.1.4	Equipos y materiales médicos y odontológicos	101
2.2.1.5	Planificación del Tratamiento Odontológico...	119
2.2.2	Procedimientos Peri-operatorios.....	139
2.2.2.1	Procedimientos médicos y odontológicos.....	139
2.2.2.2	Equipo Humano y sus responsabilidades.....	164
2.2.3	Procedimientos Post-operatorios.....	177
3	Protocolo.....	205
3.1	Triage y admisión de Pacientes.....	210
3.2	Evaluación Pre-anestésica.....	216
3.3	Evaluación Odontológica.....	223
3.4	Acto quirúrgico.....	226
3.5	Recuperación y alta.....	246
4	Conclusiones.....	253
5	Bibliografía.....	255
6	Anexos.....	273

LISTA DE TABLAS

Tabla I	Recuento Histórico de la Anestesia General.	14
Tabla II	Criterios de una técnica anestésica ideal en CA. ...	21
Tabla III	Categorías de Riesgo.	50
Tabla IV	Relación Clasificación ASA y Modalidad de AG. ...	51
Tabla V	Riesgos de la Anestesia General.	71
Tabla VI	Beneficios de la Anestesia General.....	72
Tabla VII	Formato Tradicional de Antecedentes de Salud. ...	78
Tabla VIII	Protocolo de Exámenes Pre-anestésicos para pacientes sometidos a Cirugía Menor.....	85
Tabla IX	Exámenes Pre-operatorios en pacientes pediátricos.....	86
Tabla X	Resumen de Recomendaciones de Ayuno.	94
Tabla XI	Definiciones y características de la sedación y anestesia general.	110
Tabla XII	Anestésicos Inhalatorios	111
Tabla XIII	Anestésicos Intravenosos. Agentes inductores. .	112
Tabla XIV	Equipos para el tratamiento dental bajo AGI.	116

Tabla XV Directrices del tratamiento bajo anestesia general.....	131
Tabla XVI Parámetros y Funciones Clínicas.....	182
Tabla XVII Puntaje modificado de recuperación post-anestésica para pacientes ambulatorios.	183

LISTA DE FIGURAS

Fig: I	Modalidades de la Anestesia General	34
Fig: II	Esquema para la Planificación del Tratamiento de Pacientes Complejos.....	76
Fig: III	Fórmula para el cálculo de la Anestesia Local.	154
Fig: IV	Triaje de los Pacientes candidatos AG.....	214
Fig: V	Protocolo Preliminar.....	222
Fig: VI	Protocolo Endodontico	234
Fig: VII	Protocolo Restaurador y Protésico del Paciente Pediátrico.....	239
Fig: VIII	Protocolo Restaurador y Protésico del Paciente Adulto.....	240
Fig: IX	Protocolo Periodontal.	243
Fig: X	Protocolo de Cirugía.	244
Fig: XI	Post-Operatorio.....	251
Fig: XII	Protocolo Preventivo.....	252

RESUMEN.

El tratamiento odontológico integral bajo Anestesia General es una modalidad poco difundida a nivel de las curriculas de estudio, permite brindar atención odontológica a pacientes que bien por la edad, problema sistémico, discapacidad física, mental y/o psíquica-emocional, complejidad inmadurez y extensión del tratamiento, son incapaces de tolerarlo de manera convencional, es un procedimiento seguro si se cumplen con los lineamientos, legales y éticos que rigen la materia, que requiere de entrenamiento, capacitación, infraestructura, equipos y del trabajo multidisciplinario.

El objetivo del presente trabajo es proponer y describir un protocolo de atención odontológica integral bajo Anestesia General producto de nuestra propia experiencia como Escuela de Odontología. Metodología: Un protocolo completo de atención odontológica integral bajo anestesia general fue creado para tratar a niños y personas con discapacidad considerando los lineamientos y normativas nacionales e internacionales de tipo ético y legal, incluyendo las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento, la descripción de las modalidades de tratamiento, criterios específicos, procedimientos y equipos necesarios. Representa un documento inédito utilizado para la

atención odontológica integral de una población especial, producto de la exitosa experiencia de su práctica durante años la cual evidencia la necesidad de difundirlo no solo en nuestra Facultad sino fuera de la misma.

INTRODUCCION

El tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en una modalidad de tratamiento que permite brindar atención odontológica a un grupo de pacientes que bien sea por la edad, problema sistémico, discapacidad física, mental y/o psíquica-emocional, inmadurez, complejidad y extensión del tratamiento, son incapaces de tolerar y colaborar con el mismo de manera convencional, actualmente es un procedimiento seguro si se cumplen con los lineamientos, legales y éticos que rigen la materia y es electivo para los padres y/o cuidadores del paciente.

La Facultad de Odontología tiene más de 30 años prestando este tipo de atención a través de los post-gradados de Cirugía Bucal y Odontopediatría, este último desde finales de los 80 cuando se incorpora con la finalidad de poder brindar una mejor atención a los pacientes no limitada a las extracciones como se hacía hasta ese momento, sino con la idea de poder llevar a cabo tratamientos más conservadores que permitieran una mejor calidad de atención y de vida en estos pacientes.

El objetivo de este trabajo es proponer y describir un protocolo de atención odontológica integral bajo anestesia general producto de nuestra propia experiencia a través de ambos postgrados con la intención de que sirva de guía a las otras especialidades que a partir de Enero de 2011 se han incorporado al equipo que debe brindar atención a la población adulta con discapacidad a raíz de la creación y puesta en funcionamiento del Centro de Atención para Pacientes con Discapacidad (CAPDIS).

Este trabajo, la forma en que está organizado y su contenido, es el producto del camino que hemos recorrido junto con los Pos-grados de Odontopediatría y Cirugía Bucal en la atención de pacientes bajo anestesia general, es nuestro interés presentar una perspectiva holística del tema y por eso lo estructuramos en dos partes evidentes: una parte netamente “teórica” y otra parte más práctica que es la “propuesta”.

1 PROBLEMA Y ANTECEDENTES

1.1 Planteamiento y Delimitación.

En nuestro país el tratamiento odontológico integral bajo anestesia general es una modalidad de tratamiento poco difundida a nivel de las curriculas de estudio tanto de pregrado como de post-grado, pero en otros países como EE.UU, la Asociación Dental Americana ha establecido pautas para su enseñanza tanto a nivel predoctoral como post-graduado a través de sus *Guidelines for Teaching Pain Control and Sedation to Dentists and Dental Students* ⁽¹⁾ reconociendo que constituye una herramienta importante, quizás el último recurso con el que contamos para poder realizar el tratamiento odontológico de manera segura y cómoda para el paciente una vez agotadas las otras instancias o cuando es imposible realizarlo en otras circunstancias que no sean estas, sin embargo en determinados casos son los propios padres quienes demandan este tipo de atención, con el fin de evitar que sean utilizadas técnicas de adaptación a la consulta de tipo estabilización protectoras por considerarlas restrictivas y traumatizantes. ⁽²⁾

La Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, inicia esta modalidad de atención hace más de 40 años con la Cátedra de Cirugía Estomatológica y el Dr. Carlos Hoyer Prince, Médico Anestesiólogo, posteriormente a principios de la década de los 80 se suma el Postgrado de Cirugía Bucal y a finales de la misma el Postgrado de Odontología Infantil hoy en día llamado Odontopediatría, durante este período ingresan otros médicos anestesiólogos: Ana Carbonell, Martín Toro y Alejandro Salazar. ⁽³⁾.

En el año 2001, se crea la Cátedra de Anestesiología aplicada a la Odontología aprobada por el Consejo Universitario el 25 de Julio de dicho año, dando inicio de manera formal a su actividad docente y de investigación como Unidad Académica independiente, la cual dicta clases teóricas tanto en pregrado como postgrado, además de la actividad clínica propiamente dicha, suministrando la Anestesia General a los pacientes de los Postgrados de Cirugía Bucal y Odontopediatría que así lo requieran o a otros Servicios que lo soliciten. ⁽⁴⁾

Desde sus inicios en nuestra Facultad hasta la fecha esta modalidad de atención a evolucionado adaptándose a los cambios curriculares, tanto en su aplicabilidad en la práctica clínica como de las personas que la ejecutan en el campo odontológico adecuándose a las nuevas directrices y a los cambios de paradigmas que se han suscitado a nivel nacional y mundial.

Así tenemos que cuando inicia actividades con la Cátedra de Cirugía Estomatológica y luego el Postgrado de Cirugía Bucal el tratamiento que se realiza desde el punto de vista odontológico es netamente quirúrgico, posteriormente se ve la posibilidad ante la incorporación del postgrado de Odontología Infantil de poder realizar tratamientos odontológicos más conservadores no solo a los pacientes pediátricos con o sin discapacidad sino también a los pacientes adultos con discapacidad, apoyados en el hecho de que según las escuelas americanas los cuidados de los pacientes especiales constituyen una responsabilidad que comparten tanto el Odontólogo General como el Odontopediatra.

(5)

En nuestro país el tratamiento odontológico de los pacientes con discapacidad independientemente de la edad o discapacidad ha sido tradicionalmente realizado por los Odontopediatras, bajo la premisa de que somos los más capacitados y entrenados en el arte de la adaptación a la consulta y por la otra de que junto con los Cirujanos Bucales somos los más entrenados en el tratamiento bajo la modalidad de Anestesia General, tan es así que esto se evidencia en el *Libro de Registros de pacientes atendidos bajo Anestesia General* en el Quirófano de la Facultad de Odontología, pues desde el año 1987 año en el que inicia actividades en el Quirófano, el Postgrado de Odontología Infantil hasta el 2011 se han atendidos 430 pacientes entre 1,6 y 47 años con Síndrome de Down, Discapacidad Intelectual, Parálisis Cerebral, TEA y Caries de la Infancia Temprana. ^A

Un cambio reciente en la estructura organizativa de la Facultad de Odontología en concordancia con las Leyes que rigen nuestro país, ⁽⁶⁾ y otras de índole mundial como las resoluciones de la OMS ⁽⁷⁾ y las Normas Uniformes de la ONU ⁽⁸⁾ ha sido la creación del *Centro de Atención de Pacientes con*

^A Tomado del Libro de Registros de Pacientes bajo Anestesia General del Quirófano de la Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

Discapacidad (CAPDIS) el cual inicia actividades en Enero del 2011, este Centro surge como una necesidad para poder mejorar la atención de los pacientes adultos con discapacidad basándose en el hecho de que muchos tratamientos odontológicos a realizarse en personas adultas escapan de la competencia del Odontopediátra quien hasta ese momento había sido el encargado de atenderlos a través del postgrado de Odontología Infantil siempre bajo Anestesia General con la colaboración algunas veces de los postgrados de Estética, Periodoncia, Endodoncia, Cirugía Bucal, pero no de manera formal salvo este último, dejando la Facultad en algunos casos de dar atención odontológica integral de calidad acorde a los nuevos estándares a un grupo de esta población que puede ser atendido de manera ambulatoria convencional, por el pregrado o por los postgrados o que bajo anestesia general con el o los especialistas que amerite el caso puede resolverse satisfactoriamente minimizando la reintervención y evitando conductas radicales ante la posibilidad de fracaso del tratamiento.

Es justamente la creación de CAPDIS y que el resto de los postgrados de la Facultad de Odontología tengan que participar e involucrarse en la atención de los pacientes adultos con

discapacidad de manera ambulatoria convencional o bajo Anestesia General o Sedación, lo que hace necesario el proponer un Protocolo para la Atención Odontológica Integral de Pacientes bajo Anestesia General de manera de que sirva de guía a estos nuevos profesionales que se están formando en sus respectivas áreas de especialización pero que ahora deben adiestrarse y capacitarse en esta modalidad de atención nueva para ellos, la cual conlleva riesgos/beneficios para el paciente, que tiene indicaciones y contraindicaciones específicas, amerita de infraestructura, equipos y personal cualificado, conformación de equipos multi-inter-trans-disciplinarios, que tiene connotaciones legales y éticas universales y nacionales que deben seguirse y respetarse a fin de evitar inconvenientes y desenlaces fatales para el pacientes y legales para el profesional.

1.2 Justificación.

Con la entrada en vigor de funcionamiento del Centro de Atención de Pacientes con Discapacidad (CAPDIS) en la Facultad de Odontología de la UCV en Enero de 2011 la atención del Paciente con Discapacidad ha tenido que adecuarse a la organización de la Facultad trayendo como consecuencia que tanto el pregrado como el postgrado tengan que involucrarse en su atención que hasta Diciembre del 2010 había sido responsabilidad de los Postgrados de Odontopediatría y Cirugía Bucal en su gran mayoría bajo Anestesia General.

Ambos postgrados son los únicos que contemplan en sus curriculas de estudio la atención odontológica bajo anestesia general teniendo entonces las más amplia experiencia en el área, es justamente la conjugación de ambos hechos lo que hace necesaria la elaboración de un protocolo de atención bajo esta modalidad que permita a los otros postgrados participar de manera eficiente en la conformación del equipo que atenderá a los pacientes adultos con discapacidad que ameriten tratamiento bajo anestesia general a fin de poder brindar una mejor atención,

tratamientos más estables y perdurables en el tiempo acordes a los últimos avances, técnicas y utilizando materiales de última generación.

El protocolo que se propone es una guía didáctica general que deberá ser revisada, adecuada, enriquecida y perfeccionada por cada una de las especialidades, es un material de apoyo, inédito, fruto de nuestra propia experiencia como Escuela de Odontología a través de estos dos postgrados y muy especialmente del Postgrado de Odontopediatría quien por más de 20 años atendió de manera integral a la población adulta con Discapacidad aun no siendo de su total competencia con la ayuda algunas veces de residentes de postgrado que por amistad, compañerismo o motivación quisieron participar en el equipo, hoy en día ya no se justifica y se hace necesario que todos nos involucremos de manera formal, responsable con los más altos estándares en la atención de estos pacientes no solo bajo Anestesia General pues muchos de ellos pueden ser atendidos de manera ambulatoria convencional inclusive por el pregrado, es necesario pues que formemos y capacitemos a nuestros especialistas en la atención de pacientes bajo anestesia general de manera de que puedan conformar los equipos

necesarios de manera responsable y ética acorde a la legislatura.

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

Proponer y describir un protocolo para la atención odontológica integral de pacientes bajo anestesia general.

1.3.2 Objetivos Específicos.

Describir las bases teóricas para la elaboración de la propuesta de un protocolo de atención.

Construir un protocolo para la atención odontológica integral de pacientes bajo anestesia general adaptado a las necesidades y características propias de los pacientes de nuestro entorno.

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 Anestesia General

2.1.1 Antecedentes y Definición

Los inicios de la anestesia están relacionados íntimamente con la cirugía dental, de hecho los primeros capítulos de su historia fueron escritos por dentistas quienes diariamente se enfrentaban al dolor que sufrían sus pacientes durante la práctica de sus procedimientos, fundamentalmente extracciones dentarias. ⁽³⁾ ⁽⁹⁾

Su descubrimiento y utilización constituye uno de los avances más importantes en el campo de la medicina, no solo por el mismo hecho de evitar el dolor en el paciente sino que hizo de la Medicina una ciencia imprimiéndole incluso un sentido técnico, abriendo un mundo de posibilidades no solo en el área quirúrgica sino también en la investigación, en el año de 1844 en Hartford, Connecticut, EE.UU, un joven dentista Horace Wells, descubre durante una demostración pública de los efectos del gas de la risa u óxido nitroso por parte Gardner Quincy Colton químico y empresario, la posibilidad de utilizarlo para evitar el dolor, al

observar como uno de los que inhalaban este gas se golpeó y lastimo una pierna sin haber sentido dolor, esto motiva al propio Well para realizarse la extracción de una pieza dentaria después de la inhalación de este gas, experimentando en carne propia la ausencia de dolor ante el procedimiento. ⁽¹⁰⁾

Este hecho quizás simple, anecdótico y casual es quizás uno de los más importantes en la medicina moderna pues ha permitido el desarrollo no solo de compuestos químicos y diversas vías de administración de los fármacos sino también, de técnicas y aparatos que se han hecho necesarios para el monitoreo de los pacientes a fin de preservar su vida, en los años siguientes los mayores logros se basaron en el uso de drogas intravenosas, anestesia local y refinamiento de las técnicas de anestesia, cuyos aspectos más relevantes se presentan en la Tabla I . ⁽¹¹⁾ ^(9,12) Así mismo este desarrollo facilitó la expansión de la profesión dental, permitiendo un incremento en la obra restauradora y conservadora, donde previamente hubo poco que ofrecer a los enfermos sino la simple extracción. ⁽¹³⁾

Tabla I Recuento Histórico de la Anestesia General. ⁽¹²⁾

AÑO	ACONTECIMIENTO
1846	Morton, introduce el éter sulfúrico.
1847	Snow, publica un tratado original sobre anestesia con éter
1863	Colton populariza el uso del oxido nitroso con oxígeno; el oxido nitroso comienza a comercializarse en cilindros de gas comprimido.
1872	Oré inyecta hidrato de cloral, el primer anestésico intravenoso
1903	Fisher y Von Mering sintetizan por primera vez un Barbitúrico, (Barbital) el cual se comercializo por Bayer con el nombre de Veronal.
1905	Se organiza la Long Island Society of Anesthetists. (Precursora de la American Society of Anesthesiologists)
1910	McKesson presenta la primera máquina de anestesia de flujo a demanda.
1932	Weese comunica el empleo del Hexobarbital en anestesia intravenosa.
1934	Lundy introduce el pentotal en la anestesia médica; Krough y Hubbell popularizan la anestesia intravenosa con pentotal en odontología en la década de los 40 y principios de los 50.
1935	Drummond-Jackson utiliza por vía endovenosa el Methohexital conocido como Brevital en América y Brietal en Europa.

- 1945** Jorgensen introduce la premedicación intravenosa ligera en odontología.
- 1954** Se funda la American Dental Society of Anesthesiology. (ADSA)
- 1956** Raventós sintetiza el halotano; Johnstone lo utiliza en la clínica.
- 1963** Se presenta el Diazepam para realizar sedación intravenosa
- 1971** La American Dental Association aprueba el documento denominado *Guidelines for Teaching the Comprehensive Control of Pain and Anxiety in Dentistry*.
- 1980** Se funda la American Society of Dentist Anesthesiologists. (ASDA)
- 1984** Se establece la Society for Ambulatory Anesthesia. (SAMBA)
- 1985** La American Academy of Pediatrics y la American Academy of Pediatric Dentistry publican en conjunto la Guidelines for the Effective Use of Conscious Sedation, Deep Sedation and General Anesthesia.
- 1986** Aparece el Midazolam, que es una benzodiazepina soluble en agua, convirtiéndose en la droga intravenosa más popular de nuestros días.

El cuidado y tratamiento de la cavidad bucal de los pacientes con discapacidad mental y/o física o de corta edad, con frecuencia desafía las habilidades de los proveedores de salud, las limitaciones en el comportamientos y corpóreas pueden hacer la atención odontológica estándar ardua, si no impráctica; para eludir posibles lesiones en estos pacientes o el estrés innecesario, los Odontólogos suelen recurrir al uso de la farmacosedación para proporcionar la atención odontológica en estos pacientes. ⁽¹⁴⁾ Por otra parte Dicks, J; 1981 señala que el paciente adulto joven con más de dos décadas de edad, generalmente tiene necesidades de tratamiento acumuladas que a menudo representan un gran desafío para el odontólogo a la hora de decidir que tratamiento realizar y como. ⁽¹⁵⁾

La Farmacosedación puede ser esencial o la modalidad de atención para proporcionar atención odontológica en procedimientos dentales invasivos en los niños que por su desarrollo, estar médicamente comprometidos, o porque no han desarrollado las habilidades de lenguaje o la capacidad de atención no pueden hacer frente a la atención dental convencional. Para estos niños, las modalidades más populares

de gestión farmacológica son la Anestesia General (AG) y Sedación Consciente (SC).⁽¹⁶⁾

La *Anestesia General* es un estado de pérdida de la conciencia inducido por fármacos, durante el cual el paciente no puede ser despertado ni aun con estímulos dolorosos. Habitualmente hay incapacidad para mantener la respiración en forma independiente, requiriéndose asistencia para mantener la permeabilidad de la vía aérea y presión positiva para permitir la respiración, la función cardiovascular puede estar disminuida, es pues un estado inducido de inconsciencia, acompañado por pérdida parcial o total de los reflejos protectores no pudiendo responder a la estimulación física ni a comandos verbales.^{(3) (17)}

La anestesia general persigue lograr:⁽¹⁰⁾

- Analgesia o abolición del dolor, para lo cual se emplean fármacos analgésicos.
- Proteger al organismo de reacciones adversas causadas por el dolor, como la reacción vagal; para ello, se emplean fármacos anticolinérgicos como la atropina u otros.

- Pérdida de la conciencia mediante fármacos hipnóticos o inductores del sueño, que duerman al paciente, eviten la angustia y produzcan cierto grado de amnesia.
- Relajación muscular mediante la administración de relajantes musculares, para producir la inmovilidad del paciente, reducir la resistencia de las cavidades abiertas por la cirugía y permitir la ventilación mecánica artificial mediante aparatos respiradores que aseguran la oxigenación y la administración de anestésicos volátiles en la mezcla gaseosa respirada.

La Anestesia General (AG) comprende toda una serie de técnicas que han de ser practicadas obligatoriamente en nuestro país por un médico anesthesiologo, debe ser administrada en un área acondicionada para tal fin (Quirófano) el cual puede estar ubicado dentro de un Hospital (Intrahospitalario) o fuera de él (Extrahospitalario) y debe contar con una sala de recuperación o una Unidad de Cuidados Post-anestésicos, donde se vigilará y controlará el despertar del paciente anestesiado. En ocasiones, se llevan a cabo técnicas en las que el periodo de vigilancia post-anestésico queda muy reducido, pudiendo volver el paciente a su casa en pocas horas; en estos casos hablamos de

“anestesia general ambulatoria” ⁽¹⁸⁾ en otros casos se requiere de hospitalización previa y posterior al procedimiento odontológico porque el paciente presente compromiso sistémico importante por lo que el mismo debe ser internado y atendido en un quirófano intrahospitalario. ⁽¹⁰⁾

Los objetivos de la anestesia general en Odontología son eliminar la actividad motriz cognitiva, sensorial y esquelética del paciente a fin de facilitar la prestación de servicios de calidad de manera integral, segura, ética y responsable. ⁽¹⁷⁾

La misma AAPD, 2012 señala que los objetivos de la AG son:
⁽¹⁹⁾

- Proporcionar cuidado dental seguro, eficiente, y eficaz.
- Eliminar la ansiedad.
- Reducir el movimiento desafortunado y la reacción adversa al tratamiento odontológico.
- Ayudar para poder proveer tratamiento odontológico al paciente comprometido física, mental o sistémicamente.
- Eliminar la respuesta de dolor del paciente.

La anestesia ambulatoria se denomina también anestesia de día o anestesia sin ingreso hospitalario, consiste en la realización de una técnica anestésica general, local o regional, en la que el paciente vuelve a su domicilio el mismo día de la intervención. Comprende casos tratados en quirófanos y unidades ambulatorias especializadas de diversos hospitales, casos tratados en centros quirúrgicos autónomos llamados también Unidades o Clínicas de Cirugía Ambulatoria y otros centros clínicos como las Facultades de Odontología. ⁽¹²⁾ ⁽²⁰⁾ Para determinar si se indica una u otra modalidad de AG (internado o ambulatorio) la evaluación individual del paciente, el estado físico en que se encuentre y el cumplimiento de los padres/cuidadores o responsables de las instrucciones, es muy importante. ⁽²¹⁾

Como quiera que sea la AG para cirugía ambulatoria (CA) tiene una serie de particularidades en las que se requiere un manejo anestésico especial, tanto en la selección de los fármacos como en la combinación de los mismos en aras de conseguir una adecuada profundidad anestésica, una excelente estabilidad hemodinámica, un despertar rápido y mínimos efectos secundarios postoperatorios. ⁽²²⁾

Tabla II Criterios de una técnica anestésica ideal en CA. ⁽²²⁾

Inducción anestésica suave y rápida
Inducción anestésica con mínima o nula excitación
Profundidad anestésica fácilmente controlable
Despertar rápido y predecible
Mínima agitación al despertar
Recuperación precoz de los parámetros de recuperación post-anestésica (orientación, capacidad verbal, movilidad,...)
Nauseas y vómitos postoperatorios mínimos
Rápida capacidad de deambulación
Mínimo dolor postoperatorio

Estas particularidades de la AG ambulatoria permiten introducir el concepto de *anestesia balanceada o equilibrada*, su origen data del año 1.901, cuando George W. Crile, trabajando en la Clínica Cleveland, introdujo su teoría de la anociasociación (asociación no nociva). Crile pensó que el estímulo físico asociado con la cirugía puede ser prevenido con anestesia general superficial, cuando el estímulo doloroso puede ser bloqueado por la anestesia local. Su teoría resultó de observar pacientes bajo anestesia general con concentraciones no tóxicas. Observó embotamiento de impulsos nocivos auditivos, visuales y olfatorios, pero no de los estímulos por traumatismo procedentes

del campo quirúrgico. Estos últimos, según pudo notar, se podían bloquear con anestesia local. Por lo tanto, recomendó seleccionar y combinar agentes anestésicos para excluir del cerebro todo impulso nocivo, logrando disociar por completo estos estímulos, sin causar al paciente los trastornos metabólicos causados por anestesia muy profunda con un solo agente. En 1925, John S. Lundy de la Clínica Mayo, sugirió que un balance de agentes y técnicas (p.ej., premedicación, anestesia regional, anestesia general con uno o más agentes) puede ser usado para producir los diferentes componentes de la anestesia, la lógica de la técnica era disminuir los requerimientos de las diferentes drogas con el fin de minimizar los eventos adversos que pudieran derivar del uso de dosis altas de una sola de ellas. A través del tiempo, el concepto de anestesia general balanceada se ha ido adaptando al uso de nuevas drogas como son los tranquilizantes, inductores, opiáceos, anestésicos fluorados inhalados y relajantes musculares. ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾

Podemos definir entonces que la anestesia balanceada es un tipo de técnica anestésica caracterizada por la anestesia producida por la combinación de fármacos y técnicas, cada una

con un propósito primario y un efecto específico, pero con superposición de los efectos secundarios. Implica lo siguiente:

(23) (24)

- Lograr condiciones de anestesia quirúrgica mediante varios agentes administrados, casi siempre por diferentes vías.
- La cantidad de cualquier agente utilizado es menor que la necesaria con un único fármaco para lograr niveles profundos de anestesia general.
- Los fármacos se destoxifican y excretan por vías diferentes sin recargar una sola.

La gran popularidad de la técnica se basa en que la administración de benzodiazepinas como medicación preanestésica y la dosis inicial del opiáceo como analgesia de base disminuyen substancialmente los requerimientos del agente inductor, y el uso subsecuente del opiáceo y del relajante muscular en el transoperatorio contribuyen a disminuir los requerimientos del agente inhalado, dando como resultado una mayor estabilidad cardiovascular durante este período.⁽²⁴⁾

Es una rutina el dividir la anestesia general en 4 fases: premedicación, inducción, mantenimiento y recuperación, lo que significa una selección distinta en los fármacos y en su administración en el proceso: ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽²²⁾

- *Medicación anestésica previa o pre-medicación:* la premedicación en procedimientos odontológicos es muy controvertida ya que como la mayoría de las veces se hace bajo régimen ambulatorio los estándares establecen que no se deben administrar sedantes de manera rutinaria, sin embargo en muchas ocasiones se hace imperativo su uso pues la finalidad de la misma es reducir la ansiedad, facilitar la anestesia y minimizar sus complicaciones y/o efectos colaterales mediante la administración de droga o drogas, en el período preoperatorio, la mayoría de los anesthesiólogos avalan la administración por vía oral, nasal o intramuscular particularmente en niños pequeños o pacientes poco colaboradores. El fármaco más utilizado es el midazolam con o sin paracetamol por vía oral o nasal, ya que a los 15 min se logra un nivel de sedación razonable y se puede separar al paciente de sus padres y/o cuidadores o responsables, en los pacientes con

antecedentes de respuesta insuficiente al midazolam o que tienen comportamiento agresivo puede ser útil añadir ketamina al midazolam.

- *Inducción anestésica:* Es la fase de la anestesia general que se caracteriza por la pérdida de la consciencia y de otros estados como el miedo, la ansiedad, la angustia etc, comprende la administración de drogas, la intubación traqueal, que puede ser bucotraqueal o nasotraqueal; y el logro de un plano quirúrgico adecuado. La más utilizada es la inducción inhalatoria especialmente en niños menores de 6 años de edad, debido a que no se utilizan agujas, las cuales incrementan el nivel de ansiedad de estos pacientes, el sevofluorano es el agente inhalado más utilizado por su rápida y suave inducción, por alcanzar la profundidad anestésica deseada en menor tiempo que con el halotano y con menos efectos adversos (cardíacos). Generalmente acompaña a este agente halogenado el óxido nitroso, a pesar de que en los últimos estudios realizados se ha demostrado que su presencia no contribuye a acelerar el efecto hipnótico del sevofluorano; no obstante, se lo utiliza como coadyuvante de la analgesia en estos pacientes. Para

la inducción intravenosa se pueden usar igualmente tiopental sódico, ketamina o propofol, siendo este último el recomendado para este tipo de procedimientos ambulatorios, de corta y mediana duración en la mayoría de los casos, debido a sus características farmacológicas bien conocidas; asimismo se puede utilizar un relajante neuromuscular no despolarizante de acción corta o intermedia para la intubación traqueal, como es el caso del mivacurio, atracurio, cisatracurio, bromuro de rocuronio y de vecuronio, entre otros. En los pacientes adultos es frecuente la inducción intravenosa (i.v) mientras que la inhalatoria es menos habitual ya que la aceptan menos y su duración es mayor. La Intubación traqueal es un procedimiento que nos permite la administración de anestésicos y oxígeno por vía inhalatoria, sin el riesgo de paso de sangre u otros líquido al árbol bronquial; sin embargo no es un práctica exenta de riesgos, pues la misma puede producir: faringitis y traqueitis, lesión de cornetes y mucosa nasal, granuloma de las cuerdas vocales y alteraciones cardiovasculares tales como hipertensión, taquicardia y arritmias. En los

procedimientos odontológicos, se prefiere la intubación nasotraqueal, para permitir un campo bucal libre.

- *Mantenimiento de la anestesia:* El aspecto clave del plan anestésico es la selección de los fármacos adecuados para el mantenimiento de la anestesia general con posibilidad de un despertar y una recuperación rápida, la técnica inhalatoria es bien aceptada por la mayoría de los anesthesiólogos debido a las facilidades de dosificación y monitoreo para ello, se utilizan fármacos tales como el oxido nitroso; gases halogenados como Ethrane, Isoflurano, Sevoflurano y Halothano, dichos anestésicos tienen una baja solubilidad en sangre, lo que permite una rápida y completa recuperación del paciente; además, son menores los efectos adversos tales como las arritmias cardíacas, más frecuentes con el halothano. Sin embargo, debemos tener presente que con estos agentes se han reportado delirio y alucinaciones al despertar, se utilizan también anestésicos endovenosos tales como Propofol, Etomidato, Ketamina, Fentanil, Alfentanil, Sufentanil, etc. Durante el mantenimiento de la anestesia se requiere de una continua vigilancia de los parámetros vitales tales como presión arterial,

frecuencia y ritmo cardíaco, saturación de oxígeno, dióxido de carbono expirado, etc.

- *Recuperación:* Una vez culminado el acto quirúrgico, y suspendida la administración de drogas anestésicas, comienza el proceso de recuperación, que no es más que recorrer el camino inverso hasta el despertar del paciente. La prontitud en lograr la recuperación dependerá de las drogas utilizadas durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia, su dosis y las características propias de su 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.

2.1.2 Normativa Legal

Desde el punto de vista legal en Venezuela la anestesia general debe ser administrada por un Médico Anestesiólogo, y se encuentra regulada por las Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas,⁽²⁷⁾ desde el punto de vista odontológico no existe en nuestro país una regulación al respecto, pero cualquier procedimiento odontológico que requiera la aplicación de sedación o anestesia general deberá acogerse a todo lo citado en estas Normas: uso de un equipo humano multidisciplinario, características físicas del lugar donde se efectúe el procedimiento, monitoreo, evaluación pre-anestésica, exámenes de laboratorio, etc.⁽⁹⁾

Las Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas de Venezuela, en su Anexo 3, Normas I define la cirugía ambulatoria como aquella que se realiza en pacientes no hospitalizados, el tipo de anestesia puede ser general, regional o local y el tiempo

o periodo de observación no es mayor de doce horas. En su Norma II La cirugía ambulatoria se clasifica en: ⁽²⁷⁾

a. Cirugía Ambulatoria Menor: Se realiza en áreas acondicionadas para tal fin, en la que solo es necesario utilizar anestesia local, siendo inmediata la recuperación del paciente.

b. Cirugía Ambulatoria Mayor: Aquella que se realiza en áreas acondicionadas o construidas para tal fin, utilizando anestesia general, regional o local, con un periodo de recuperación no mayor de 12 horas, que no interesen las principales cavidades del cuerpo.

Según las Normas de Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado, la Unidad de Cirugía Ambulatoria (UCA) es el centro donde se realizan procedimientos quirúrgicos que requieren anestesia general, regional o local, o procedimientos realizados en pacientes con problemas médicos coexistentes, en quienes resulta necesario o aconsejable un período de observación post-operatorio aún cuando solo se emplee anestesia local. Este período no puede ser mayor a 12 horas. ⁽²⁰⁾

La estructura y equipamiento de la UCA debe regirse por lo estipulado en el Capítulo II de las mencionadas Normas, por ejemplo: ⁽²⁰⁾

- Dotación de personal calificado y organizado en la forma que satisfaga las necesidades del paciente y cumpla con el Reglamento del Departamento de Cirugía, aprobado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.
- Dotación de equipamiento acorde a los procedimientos a realizar, así como los equipos que garanticen una atención de emergencia y traslado rápido y seguro a un centro hospitalario cuando sea necesario.
- Disponer de una Clínica u Hospital cercano que cuente con los Servicios de Emergencia y Terapia Intensiva, que permitan la atención inmediata a los pacientes que lo ameriten.
- Estar dotado de la estructura arquitectónica y demás áreas que llenen los requerimientos exigidos por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

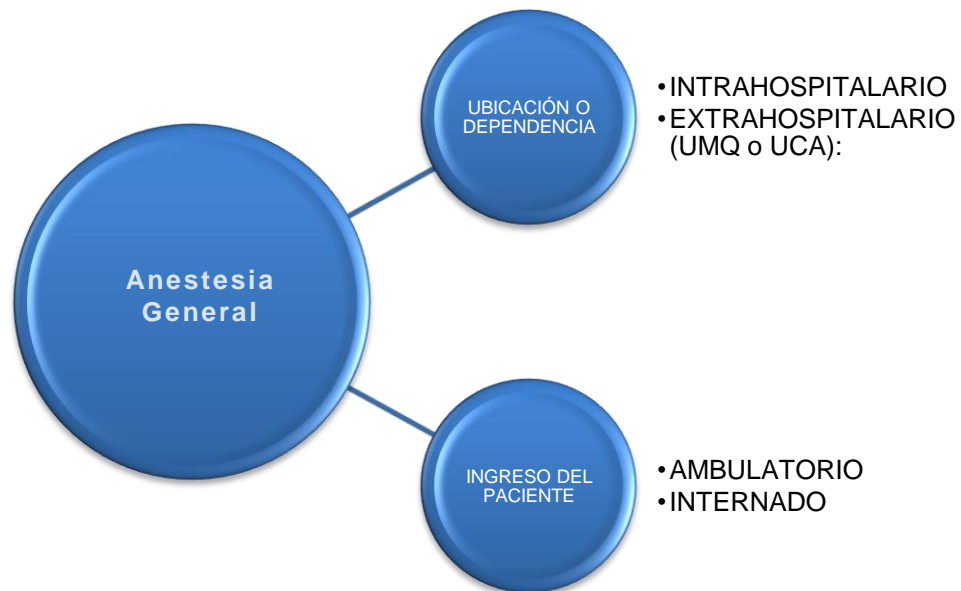
En cuanto a la Clasificación de estas unidades la Normativa en su Capítulo III establece que según su ubicación y relación con otras Dependencias instaladas de Atención Médica, las UCA se clasifican en: ⁽²⁰⁾

- Integrada al Hospital: ubicada en un área dentro del hospital, dependiendo del Departamento de Cirugía o Servicio de Quirófanos, utilizando la estructura de personal de dicho Departamento.
- Autónoma controlada por el Hospital: ubicada dentro del área del Hospital dependiendo directamente de la Dirección del mismo, operando independientemente de otros Departamentos, manteniendo personal e instalaciones propias.
- Satélite del Hospital: ubicada en una localización diferente al área del hospital, bajo competencia jerárquica del Director del establecimiento al cual está adscrito, del cual depende técnica y administrativamente.
- Satélite independiente: ubicada en áreas que no pertenecen a establecimientos de salud hospitalarios y no dependen técnica ni administrativamente de los mismos, para su funcionamiento. Parágrafo Único: Estas Unidades deben contar con un Centro de Referencia.

En lo referente al funcionamiento de la UCA la Norma establece que: ⁽²⁰⁾

- Horario de Funcionamiento de 7:00 a.m. a 7:00p.m.
- Las intervenciones a realizar serán electivas, en el horario de 7:30 am a 4:00 pm.
- Sólo se podrán realizar intervenciones que no interesen las principales cavidades del cuerpo: tórax, abdomen y cráneo.
- Los pacientes que pueden ser atendidos en estas unidades según la Clasificación ASA son:
 - Paciente sin alteraciones orgánicas, fisiológicas, bioquímicas o psiquiátricas (ASA-I).
 - Paciente con alteraciones sistemáticas leves o moderadas que pueden guardar relación o no con el trastorno que hace necesaria la operación (ASA-II).

Fig: I Modalidades de la Anestesia General



Adicionalmente se toman como referencia también las guías de la Asociación Dental Americana (ADA):

- *Policy Statement on the use of Sedation and General Anesthesia by Dentists*: resume la educación que deben recibir los odontólogos para utilizar estas modalidades, la necesidad de gestionar los riesgos inherentes a estas técnicas y las responsabilidades de los colegios

estadales de odontólogos en la regulación del uso de estas modalidades. ⁽²⁸⁾

- *Guidelines for the use of Sedation and General Anesthesia by Dentists*: señala las consideraciones a tomar en cuenta para brindar servicios de sedación y anestesia organizados por el nivel de control de la ansiedad y el dolor, los requisitos educativos para los odontólogos y los métodos de administración de medicamentos para lograr estos fines. ⁽²⁹⁾
- *Guidelines for Teaching Pain Control and Sedation to Dentists and Dental Students*: indica las directrices sobre la enseñanza de las técnicas de sedación y anestesia general, organizados por los requisitos educativos para la administración de los diferentes niveles de sedación y anestesia general. ⁽¹⁾

Estos documentos contienen actualizaciones importantes para los términos y definiciones utilizadas para describir los niveles de sedación y anestesia, refiriéndose a los niveles de sedación mínima, sedación moderada, sedación profunda, anestesia general. Sin embargo, contienen pautas mínimas sobre las indicaciones para el uso de anestesia o sedación y en cambio se

centran en la prestación de estos servicios por los odontólogos.

(30)

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) también ha emitido guías al respecto:

- Guidelines for the Elective Use of Conscious Sedation, Deep Sedation and General Anesthesia in Pediatric Dental Patients. ⁽¹⁷⁾
- Guideline for Monitoring and Management of Pediatric Patients During and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures. ⁽³¹⁾
- Policy on the Use of Deep Sedation and General Anesthesia in the Pediatric Dental Office. ⁽³²⁾
- Policy on Hospitalization and Operating Room Access for Dental Care of Infants, Children, Adolescents, and Persons With Special Health Care Needs. ⁽³³⁾

Todas estas guías de la AAPD se centran en la educación y los métodos de administración de sedación y anestesia para los pacientes pediátricos y contienen poca información sobre las indicaciones y alternativas para la utilización de estos medios.

⁽³⁰⁾ Adicionalmente la AAPD ha publicado otras guías que afectan la prestación de tratamiento dental con sedación o anestesia como son:

- Guideline on Informed Consent. ⁽³⁴⁾
- Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. ⁽³⁵⁾
- Guideline on Use of Anesthesia Personnel in the Administration of Office- based Deep Sedation/General Anesthesia to the Pediatric Dental Patient. ⁽³⁶⁾
- Guideline on Management of Persons With Special Health Care Needs. ⁽³⁷⁾

En estos documentos, la AAPD reconoce que hay circunstancias donde el manejo del comportamiento o técnicas de estabilización protectora no son suficientes para permitir la adecuada atención odontológica. En estas circunstancias, sugieren la administración de sedación o anestesia general en un entorno ambulatorio u hospitalario. ⁽³⁰⁾

2.1.3 Indicaciones y Contraindicaciones

Hay muchos términos usados para describir a las personas que tienen problemas para recibir tratamiento dental de manera rutinaria. Estos incluyen "personas con necesidades especiales," "niños con necesidades médicas especiales," "personas con discapacidad," "gente con necesidades complejas", los cuales se utilizan indistintamente, pero en general todos estos términos se refieren a personas que tienen dificultades para acceder a los servicios de tratamiento dental rutinario y convencional debido a una complicada condición médica, física, social o psicológica. ⁽³⁸⁾

Estos pacientes requerirán en determinados casos, ser tratados bajo AG, debido a que son incapaces de comprender, tolerar y colaborar con el tratamiento de manera convencional, cada vez serán necesarios más centros con el equipo apropiado y la plantilla entrenada y formada adecuadamente para hacer frente al aumento de la demanda de esta modalidad de tratamiento dental. ⁽¹⁸⁾

El Informe Surgeon General's Report on Oral Health alertó sobre la relación que existe entre la salud oral y la salud general y enfatiza que la calidad de vida de los pacientes pediátricos se ve afectada por las enfermedades orales, reconoce que la caries dental, en particular en niños jóvenes, puede tener que ver con la disminución de la calidad de la vida, no sólo de los niños afectados, sino también de sus familiares. ⁽¹⁹⁾ ⁽³⁹⁾ Ghezzi y Cols, 2000 afirma lo propio en los pacientes geriátricos. ⁽⁴⁰⁾

Dicks, J. 1981 afirma que existen tres consideraciones generales que influyen en la decisión de usar la anestesia general: ⁽¹⁵⁾

- Grado de dificultad del manejo de la conducta
- Cantidad y tipo de tratamiento odontológico que debe realizarse
- Tamaño y corpulencia física del paciente

Si se trata solo de que el paciente es difícil de manejar el tratamiento podría intentarse usando sedación o restricción física pero si se suma a esto que el tratamiento es extenso, la anestesia general es a menudo el método de tratamiento

preferido. Hay procedimientos, como la endodoncia o cirugía de dientes impactados, que requieren mayor control del paciente y esto puede obtenerse con la sedación pero si el paciente es muy corpulento, adulto con una Discapacidad Intelectual Severa por ejemplo, la anestesia general sería la opción pese a ser procedimientos de relativa simplicidad. ⁽¹⁵⁾

Hay varios grupos de pacientes no solo niños que precisan ser atendidos bajo anestesia general bien de manera ambulatoria o con hospitalización, Springman, S; 2008 señala que los pacientes que precisan cuidados anestésicos para procedimientos odontológicos son: ⁽¹⁰⁾

- Adultos y niños:
 - Pacientes con enfermedad cardiopulmonar grave o potencialmente mortal.
 - Pacientes con movimientos anómalos como los que sufren enfermedad de Huntington, parálisis cerebral, síndromes post-encefalíticos o cuadros convulsivos mal controlados.

- Pacientes que reciben quimioterapia y que muestran alteraciones fisiológicas.
 - Pacientes con discrasias sanguíneas, como las coagulopatias.
 - Pacientes con cuadros graves de fobias, problemas con el control de los impulsos o autismo.
 - Pacientes con infecciones o traumatismos orofaciales graves.
 - Pacientes en espera de trasplante de órganos y que requieren un tratamiento odontológico extenso.
 - Pacientes encamados o en silla de ruedas, que no pueden ser atendidos en esas posiciones.
-
- Niños:
 - Niños de cualquier edad con cuadros graves de caries de biberón.
 - Recién nacidos en los que es necesaria la obtención de impresiones dentarias por paladar hendido.

Por su parte la AAPD señala las siguientes indicaciones: ⁽¹⁷⁾

- Pacientes con compromiso físico, mental o médico no aptos para ser vistos en otras condiciones.
- Pacientes con necesidades restaurativas o quirúrgicas odontológicas para quienes la anestesia local es ineficaz.
- Pacientes extremadamente temerosos, ansiosos o resistente físicamente.
- Niños o adolescentes con necesidades dentales importantes en los cuales no hay expectativa de que el comportamiento mejore pronto.
- Pacientes que han sufrido un trauma orofacial o dental amplio.
- Pacientes con necesidades dentales que de lo contrario no recibirían atención dental integral.

Vargas y Cols, 2003 y Valero y Cols, 2004 señalan los siguientes indicadores de Anestesia General por parte del Odontólogo: ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾

- Pacientes muy jóvenes para cooperar (niños) o que sean excesivamente ansiosos.
- Pacientes que no estén dispuestos a cooperar y su comportamiento coloque en peligro su seguridad o la del personal que lo está atendiendo.
- Niños que requieran un exhaustivo y prolongado tratamiento restaurativo y/ o quirúrgico.
- Pacientes en los cuales ha fallado el intento de anestesia regional sola.
- Pacientes con pruebas positivas de alergia a los anestésicos locales.
- Pacientes portadores de complejas condiciones médicas (cardiopatías, fibrosis quística, VIH- positivo, pacientes inmunosuprimidos después de un trasplante de órganos o por cualquier otra causa, discrasias sanguíneas, desórdenes neurológicos).

La Asociación Americana de Cirugía Buco-Maxilo-Facial enumera seis razones fundamentales para el uso de anestesia general en combinación con anestesia local, sedación profunda y/o sedación consciente: ⁽³⁰⁾

1. Estado mental, edad o nivel de madurez del paciente que pueda impedir la cooperación.
2. Reducción del dolor y la ansiedad (p. ej., angina de pecho).
3. El tipo y la complejidad de los procedimientos quirúrgicos.
4. Condiciones en las que la anestesia regional (local) no pueden lograr el efecto deseado (p. ej., inflamación e infección).
5. Circunstancias donde la cooperación del paciente impide al operador realizar el procedimiento previsto en forma óptima.
6. Circunstancias donde los pacientes por la intensidad del dolor y la ansiedad no pueden colaborar con el tratamiento.

En una revisión sobre las indicaciones para el tratamiento odontológico bajo anestesia general Dougherty, 2009 concluye que la mayoría de la literatura está de acuerdo sobre la pertinencia del uso de la AG para facilitar el tratamiento odontológico en individuos temerosos o con problemas conductuales graves en los que se agotaron otras técnicas de

adaptación, constituyendo la AG el último recurso para poder ser atendidos, así como también pacientes con problemas sistémicos graves y aquellos individuos que deban recorrer grandes distancias para poder recibir tratamiento. ⁽⁴¹⁾

En términos de procedimientos odontológicos en lugar de tipos de pacientes se indica la AG en procedimientos quirúrgicos significativos (múltiples exodoncias o tratamiento restaurador complejo), procedimientos en los que la anestesia local es ineficiente debido a una infección aguda, variaciones anatómicas o alergia, en casos que se requiera atención odontológica inmediata, por traumatismo, infección o dolor agudo, anomalías estructurales o disminución de la ingesta nutricional. ^{(40) (41) (42)}

Abdul, Z y Cols, 2008 señala que los pacientes jóvenes con caries rampante son la causa más común de tratamiento bajo anestesia general y en algunos casos combinado con un alto nivel de ansiedad, resultando en problemas graves de manejo conductual, la AG se convierte en la opción más viable a fin de evitar que las lesiones avancen y el tratamiento sea radical (extracciones), estos autores aseveran que es preferible someter

al niño a un tratamiento odontológico bajo AG tempranamente si está muy complicado bucalmente a fin de preservar la mayor cantidad de dientes, recomienda el uso de coronas de Al las cuales son más duraderas, aunque algunas veces este hecho no garantice que el paciente no deba ser visto bajo las mismas condiciones a mediano plazo si los padres no son responsables del programa preventivo de cuidado. ⁽⁴³⁾

Podemos señalar entonces que la AG está indicada en:

- Pacientes pediátricos sanos con tratamiento extenso y complejo por presentar múltiples lesiones de caries.
- Pacientes niños, adolescentes, adultos y ancianos muy ansiosos o aprehensivos incapaces de colaborar con el tratamiento.
- Pacientes con enfermedad sistémica controlada.
- Pacientes con discapacidad física, psicológica o emocional que impida la cooperación del mismo al tratamiento.
- Pacientes que deban trasladarse grandes distancias para llevar a cabo el tratamiento integral.

De Nova-García y Cols, 2007 sugieren que la decisión de realizar el tratamiento bajo anestesia general se fundamenta en tres pilares: el estado de salud general, el estado de salud bucal y el comportamiento. ⁽⁴⁴⁾

En el caso de la salud general cabe preguntarse si el estado de salud del paciente o su discapacidad de por si hacen que el paciente deba tratarse bajo AG. El estado de salud general solo o la discapacidad sola no es indicativo de que el tratamiento odontológico deba darse bajo AG, debe estar asociado a un precario estado de salud bucal, con tratamiento extenso y complejo y adicionalmente que el comportamiento del paciente este comprometido, de tal modo de que este sea incapaz de tolerar, soportar y colaborar con el tratamiento para de esta manera decidir que se realice bajo esta modalidad. ⁽⁴⁴⁾

En el proceso de toma de decisión como en todos los procedimientos médicos, el utilizar esta modalidad de tratamiento sólo debe hacerse después de una cuidadosa consideración de los riesgos y beneficios seguidos de la obtención del consentimiento informado del paciente o de la persona

autorizada para la toma de decisiones de atención médica y el juicio de un profesional experimentado.⁽⁴⁰⁾ Existen otros factores que deben ser evaluados al momento de la toma de decisión y que van a ayudar a determinar el sitio o tipo de quirófano en el cual se llevara a cabo el acto quirúrgico:⁽⁴⁵⁾

1. La historia de salud, el estado físico y médico actual del paciente.
2. La probabilidad de que los procedimientos contemplados sean realizados completamente con éxito.
3. El tiempo y esfuerzo necesario para devolver el estado de salud al paciente.
4. El coste de los procedimientos contemplados.
5. El riesgo de efectos secundarios de cualquier aspecto del tratamiento.
6. El entorno social y apoyo disponible para el paciente.
7. La disponibilidad de diferentes modalidades de tratamiento.
8. La urgencia de la atención necesaria para ese individuo.

La AG es necesaria cuando la enfermedad dental está interfiriendo con la salud y el bienestar general del paciente y su administración puede facilitar el tratamiento dental, permitiendo a los Odontólogos mejorar las condiciones de la cavidad oral proporcionando una mayor calidad de atención de tal manera de colaborar con el estado de salud general del paciente. ⁽⁴³⁾

El sistema de clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) es un sistema ampliamente utilizado para clasificar el riesgo de la anestesia en los pacientes. ^{(27) (30) (45)} Constituye junto con los criterios anteriormente señalados la manera de determinar bajo qué circunstancias se puede llevar a cabo el procedimiento y en qué momento, no pueden ser tomadas aisladamente. La Clasificación ASA incluye las siguientes categorías de riesgo:

Tabla III Categorías de Riesgo. (30) (45) (27)

CATEGORIA	ASA	CARACTERISTICAS
P1	ASA I	paciente sano normal
P2	ASA II	paciente con enfermedad sistémica leve, sin limitaciones funcionales.(diabetes leve, hipertensión controlada, anemia, bronquitis crónica, obesidad patológica)
P3	ASA III	paciente con enfermedad sistémica severa, que origina cierta limitación funcional.(angina, enfermedad pulmonar obstructiva, antecedentes de infarto al miocardio)
P4	ASA IV	paciente con enfermedad sistémica severa que es una amenaza constante para la vida y es incapacitante funcionalmente. (Insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal)
P5	ASA V	paciente moribundo que no va a sobrevivir sin la operación (Aneurisma roto, traumatismo cefálico con aumento de presión intracraneana)
P6	ASA VI	paciente con muerte cerebral declarada cuyos órganos van a ser donados

En general, existe mucha preocupación con los pacientes con clasificaciones de ASA superiores a P2 o ASA II, los cuales presentan condiciones particulares para su atención que deben evaluarse muy bien en su conjunto. Con los pacientes ASA IV y V, una extensa evaluación de riesgo versus beneficio debe llevarse a cabo, el procedimiento dental bajo anestesia general tendrá que ser realizado en coordinación con el médico tratante, paciente, familia y/o cuidadores o responsables puesto que estas

categorías de estado físico llevan consigo significativamente un elevado riesgo de morbilidad o mortalidad intra y postoperatoria.

(45) (46) (47)

Existen pues claramente algunos pacientes que requieren anestesia general en el hospital como único medio para proporcionar atención odontológica óptima la cual en otros ambientes no sería posible, por lo que la condición médica del paciente determinara el tipo de admisión del paciente: ambulatorio u hospitalizado y esto a su vez determinara el tipo de área quirúrgica. (17) (30) (42).

Tabla IV Relación Clasificación ASA y Modalidad de AG. (30)

CATEGORIA	ASA	CARACTERISTICAS
P1 y P2	ASA I y II	AG ambulatoria intra o extra hospitalaria
P3	ASA III	AG ambulatoria intrahospitalaria
P4 y P5	ASA IV y V	AG hospitalaria. (Hospitalización + Coordinación Médico tratante)

Ghezzi y cols, 2000 señalan que en el paciente adulto mayor la justificación para el tratamiento bajo AG debe considerar los riesgos de la anestesia vs los beneficios del tratamiento dental bajo AG, estos riesgos incluyen, pero no se limitan a náuseas, sedación prolongada, hipoxia y demencia temporal, pero el riesgo de complicaciones post-operatorias es mayor en la medida que este individuo tenga mayor compromiso médico, cognitivo y/o emocional. ⁽⁴⁰⁾

Las contraindicaciones del tratamiento odontológico bajo anestesia general desde el punto de vista médico son las mismas que para cualquier otro procedimiento quirúrgico bajo anestesia general, desde el punto de vista odontológico son: ^{(18) (48)}

- Paciente sano que responde a las técnicas de manejo, aun cuando requiera un tratamiento extenso.
- Cuando el profesional no tiene el conocimiento, el equipo y la infraestructura necesaria para dar al paciente un tratamiento seguro y eficiente.

Otras circunstancias o condiciones que raramente justifican la AG para Odontología son: ⁽⁴⁹⁾

- Dientes con lesiones de caries asintomáticas que clínica y radiográficamente no muestran signos de infección.
- Extracciones indicadas de premolares en pacientes sanos por razones ortodóncicas.
- Preferencia del Paciente y/o Trabajador Social, padres o representantes cuando no se han agotado las otras técnicas.

En cuanto a las contraindicaciones para realizar procedimientos quirúrgicos en UCA, las Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas de Venezuela, señalan las siguientes situaciones como especiales para excluir al paciente de una cirugía ambulatoria: ⁽²⁷⁾

- Probabilidad de transfusión sanguínea.

- Empleo crónico de medicamentos que incrementen o prolonguen los efectos de los agentes anestésicos y por esta razón impidan su egreso.
- Niños con probabilidad de ayuno prolongado.
- Lactantes con alto riesgo de complicación respiratoria (prematuros, displasia bronco pulmonar, etc.).
- Niños con Cardiopatías como insuficiencia cardiaca congestiva o cardiopatías congénitas con alteraciones hemodinámicas significativas.
- Antecedentes familiares o personales de hipertermia maligna.
- Características personales o socioeconómicas que a juicio médico impidan su adecuado seguimiento domiciliario.
- Cirugía de urgencia que requiere de hospitalización.
- Paciente con obesidad mórbida.
- Paciente con enfermedad aguda intercurrente.
- Condiciones especiales que excluyan al paciente de cirugía ambulatoria.

2.1.4 Ventajas y Desventajas

El rápido crecimiento de la CA no podría ser posible sin el desarrollo de nueva tecnología en equipos y gases anestésicos con menos efectos adversos y la implementación de nuevas técnicas quirúrgicas menos invasivas. La disponibilidad de anestésicos de rápida inducción, corta acción, analgésicos y relajantes musculares han facilitado el proceso de recuperación, permitiendo procedimientos más extensos. Estas mejoras han permitido planear con seguridad procedimientos quirúrgicos extensos para el paciente ambulatorio sin sacrificar la calidad del procedimiento y evitando la estancia hospitalaria. Desde una perspectiva económica, los costos comparativos de cuidado quirúrgico en la cirugía ambulatoria son más bajos que una estancia hospitalaria. ⁽⁵⁰⁾

La AG ambulatoria implica una mínima alteración del entorno familiar y social de estos pacientes, un bajo número de incidencias anestésicos-quirúrgicas, pueden realizarse todos los procedimientos odontológicos con anestesia local que requieran cuidados postoperatorios mínimos, permitiendo que el paciente

retorne a su hogar a las pocas horas. ⁽⁵¹⁾ Adicionalmente permite controlar el tiempo de recuperación y prevenir complicaciones.

(52)

González, L y Cols, 2006 y Dougherty, 2009; señalan las siguientes ventajas de la AG: ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁴¹⁾

- La cooperación del paciente no es absolutamente esencial.
- El paciente está inconsciente durante el tratamiento.
- El paciente no responde al dolor.
- Produce un efecto de amnesia en el paciente una vez concluido el procedimiento.
- El comienzo de la acción de la AG es generalmente rápido.
- La valoración de drogas para producir el efecto deseado es posible.
- Produce un trauma psicológico mínimo.
- La rehabilitación bucal completa se realiza en un solo acto quirúrgico.

Akgün y Cols 2012, señalan entre las ventajas que se obtienen con este procedimiento el ofrecer, en un solo momento operatorio, la rehabilitación total de la boca; incluyendo el tratamiento profiláctico total de la boca, restauraciones de resina, V.I, amalgama, terapia pulpar, extracciones dentales, y reconstrucción con coronas de acero inoxidable. ⁽⁵³⁾

Adicionalmente Loyola-Rodríguez y Cols, 2.002 señalan que desde el punto de vista odontológico la AG ahorra costo, los tratamientos son de mayor calidad y se pueden realizar tratamientos sencillos (Sellantes de Fosas y Fisuras) hasta tratamientos de endodoncia, prótesis fija, periodoncia y cirugía maxilo-facial. ⁽⁵⁴⁾

La atención odontológica integral bajo AG es a menudo más eficiente y rentable que repetidas visitas al odontólogo utilizando otros métodos de control de comportamiento o sedación. Las restauraciones realizadas bajo AG, especialmente aquellas realizadas para el tratamiento de caries de la primera infancia, se ha informado que tienen una mayor calidad y durabilidad que las restauraciones colocadas bajo sedación consciente. Hay

también algunos reportes de que los niños que reciben tratamiento dental bajo AG antes de los 3 años de edad muestran un comportamiento más positivo en sus futuras visitas al odontólogo ⁽⁴⁷⁾ y algunos pacientes seleccionados para el tratamiento integral bajo AG pueden tolerar futuras citas cortas de manera convencional para realizarles tratamiento preventivo o fabricación de una prótesis dental. ⁽⁴⁰⁾

La AG para un niño sano sistémicamente, temeroso pero con tratamiento extenso es extremadamente segura y a largo plazo, es el mejor resultado para la profesión y el paciente. Aunque la atención odontológica bajo anestesia general es una modalidad de tratamiento muy eficaz, es a menudo el último recurso debido a las consideraciones de costo y riesgo / beneficio y también porque para algunos padres es difícil de aceptar como opción de tratamiento. ⁽⁴³⁾ Al proporcionar tratamiento temprano a niños con enfermedades crónicas o con algún tipo de discapacidad podemos mejorar su salud dental y reducir el número de extracciones dentales, por lo que se recomienda referir a estos niños lo mas tempranamente posible a evaluación odontológica de la misma manera como es evaluado por otras especialidades médicas a fin de realizar un tratamiento más conservador

preservando la mayor cantidad de piezas dentarias e implementar luego un programa de prevención, control y seguimiento que permita minimizar el riesgo de reintervenir en las mismas circunstancias a corto plazo, aunque un buen número de pacientes con discapacidad siempre deban ser atendidos bajo esta modalidad por la severidad de la discapacidad ⁽⁵³⁾.

Anderson y Cols, 2004; señalan las siguientes ventajas de la AG: ⁽⁵⁵⁾

- El suministro del tratamiento es seguro, eficiente y conveniente.
- Se proporciona tratamiento extenso de alta calidad en una sola visita.
- Incomodidad mínima para el paciente.
- Menos tensión física y mental tanto para el paciente como para el Odontólogo.

Entre las desventajas se indican: ⁽⁴¹⁾

- El paciente está inconsciente durante el tratamiento (puede considerarse tanto una ventaja como una desventaja).
- Los reflejos protectores del paciente están deprimidos.
- Los signos vitales están deprimidos.
- Se requiere de un personal capacitado para la administración de AG (Médico Anestesiólogo).
- Se requiere de la conformación de un equipo de profesionales: anestesiólogo, enfermera, odontólogos, instrumentista, higienista, etc; para proporcionar el tratamiento.
- Requiere de equipos especiales: máquina de anestesia, equipo de succión continua, laringoscopios, etc.
- Requiere de un área especial para suministrar la AG y un área de recuperación debe estar disponible para el seguimiento postoperatorio.
- Las complicaciones intra y postoperatorias son más comunes durante la AG que durante los procedimientos bajo sedación, aunque con los avances tecnológicos y farmacológicos esto ha disminuido notablemente.

- Los pacientes que recibirán AG requieren de una amplia evaluación preoperatoria, pruebas de laboratorio y examen radiográfico.

Un punto importante que cabe destacar como desventaja es el hecho del costo del procedimiento, ciertamente el realizar el tratamiento odontológico bajo esta modalidad, en donde se requieren de equipos, personal, infraestructura, materiales, etc; que son especializados, hace que el costo sea elevado, ya que no solo son los procedimientos odontológicos en sí sino otros costos adicionales que tendrán que ser cubiertos en un solo momento, influye también el sitio donde se realice: Hospital, UMQ, si es ambulatoria o bajo hospitalización, el tiempo quirúrgico que se emplee y otros, la mayoría de la industria de seguros no cubre el costo de la anestesia general para procedimientos odontológicos y esto constituye un problema para las personas de bajos recursos. ⁽⁴³⁾ ⁽⁵³⁾

Sin embargo aunque la AG, se piense, lleva un coste más alto que la utilización de otros métodos farmacológicos para el manejo de la conducta, estos costos son menores ya que

permite que se realice tratamiento extenso y complejo durante una sola visita del paciente hospitalizado o ambulatorio con un mínimo de incomodidad, mientras que este mismo tratamiento realizado de manera combinada (sedación para algunos procedimientos) sumado al coste de múltiples citas el gasto puede ser mayor. Por otra parte habría que sumar los gastos sociales que incluyen días escolares perdidos debido a dolor dental y citas de tratamiento, por ejemplo los niños con celulitis facial por caries dental tratados bajo AG disminuyen los gastos de permanencia comparados a hospitalización prolongada y recurrente para terapia con antibiótico. ⁽¹⁹⁾

2.1.5 Riesgo/Beneficio de la Anestesia General

Los estudios retrospectivos sobre el riesgo general de muerte por AG independientemente del procedimiento realizado es de 1 por 250.000 anestесias, estudios más recientes lo ubican en una relación posiblemente mayor de hasta 1 muerte por 40.000 anestесias, dada la gran discrepancia entre los números correspondientes a la población general versus pacientes odontológicos, es razonable especular que la diferencia en los

números puede atribuirse a un predominio relativamente alto de pacientes ASA I y II que constituyen la mayoría de los casos sometidos a anestesia general ambulatoria para el tratamiento dental, así como también a la naturaleza no invasiva de la mayoría de los procedimientos orales en comparación con otras cirugías. ⁽⁴⁶⁾

Cantlayn y Cols, 2.013 sugieren que los problemas o complicaciones para la anestesia general en odontología tienen que ver con factores propios del paciente y la naturaleza de la cirugía: ⁽¹³⁾

- Factores inherentes al paciente: la mayoría son pacientes pediátricos con los consiguientes problemas de anestesia pediátrica: hipertrofia adenotonsilar, tendencia a desarrollar infecciones respiratorias frecuentes lo cual aumenta el riesgo asociado a la vía aérea. Otro grupo lo constituyen las personas con discapacidad que pueden ser poco cooperativas y la comunicación puede ser desafiante, algunos pueden estar en instituciones lo cual los coloca en mayor

riesgo de hepatitis B. Otros pueden coexistir con otras condiciones médicas y anormalidades físicas, tales como epilepsia, reflujo y anomalías cardíacas. Los pacientes son con frecuencia muy ansiosos y temerosos todo esto puede llevar a altos niveles de actividad autonómica con mayor propensión a arritmias y respuesta vasovagal.

- Factores quirúrgicos, éstos pueden resumirse como sigue: (i) las vías respiratorias debe ser compartida por el Anestesiólogo y el Odontólogo; y (ii) las vías respiratorias pueden sangrar o aspirar restos de materiales. La estimulación del nervio trigémino durante el tratamiento odontológico puede estar implicada en el aumento de la incidencia de arritmias en estos pacientes. Esta tendencia puede ser exacerbada por cualquier grado de hipoxia o hipercapnia debido a la obstrucción de la vía aérea en presencia de ciertos agentes volátiles, como el Halotano.

Es importante señalar que el riesgo de complicaciones muchas veces se asocia al agente anestésico, pero otras muchas está relacionada con el no reconocer las características o

consideraciones especiales a tomar en cuenta con cada grupo poblacional o tipo de paciente, en los pacientes geriátricos por ejemplo, hay que reconocer dos grupos de edad los ancianos (más de 75 años) y los muy ancianos (más de 85 años) en ellos hay un deterioro de la reserva fisiológica y funcional, se puede observar disfunción cognoscitiva postoperatoria hasta 3 meses después de la intervención, relacionada a hipoxia e hipotensión, con la duración de la cirugía y aumento de la edad directamente asociado con el riesgo y el asunto sería más complicado con la presencia subyacente de una enfermedad sistémica avanzada.

(46)

En los pacientes pediátricos existen muchas diferencias fisiológicas, fisiopatológicas, farmacológicas y psicológicas que requieren el ajuste y adecuación de los procedimientos rutinarios de anestesia en adultos. Los niños pueden ser muy frágiles en la respuesta a condiciones desfavorables como hipoxia, hipotermia, o desbalance de los fluidos. Algunos medicamentos, especialmente los vagotónico, pueden causar bradicardia marcada en niños en dosis convencionales lo que puede causar graves consecuencias adversas. La sedación intravenosa (IV) no necesariamente puede ser una opción viable, ya que su

valoración debido a la inmovilidad a menudo puede conducir a sedación profunda en niños. ⁽⁴⁶⁾

Las consideraciones anestésicas de los pacientes especiales y/o con discapacidad también deben tomarse en cuenta ya que al tener una condición o condiciones medicas asociadas subyacentes se puede afectar el nivel de riesgo asociado con la anestesia general por ejemplo: los pacientes con escoliosis severa o anomalías vertebrales pueden haber afectado la capacidad residual funcional de los pulmones (CRP) y la función respiratoria, los pacientes con parálisis cerebral pueden presentar una historia de aspiración crónica, que conduce a los pacientes cuadripléjicos a infecciones pulmonares recurrentes que conlleva a un mayor riesgo de arritmias con succinilcolina debido a la desmielinización de los nervios y aumento de los niveles de potasio sérico. ^{(46) (56)}

Las complicaciones asociadas con los individuos médicamente comprometidos ASA IV y V constituyen en su mayoría un mayor riesgo de morbi-mortalidad intraoperatoria bajo anestesia general, representan generalmente aquellos pacientes

con enfermedades terminales o de órganos que necesitan cirugía intervencionista y optimización de su salud bucal para reducir la bacteriemia postoperatoria, conforman un grupo muy diverso de individuos de todas las edades, que requieren desde el punto de vista odontológico controles regulares, tratamiento y medidas preventivas que permitan mantener estable el estado de salud bucal, cabe preguntarse ¿el nivel de riesgo para realizar el tratamiento odontológico bajo anestesia general en estos pacientes para mejorar su salud bucal o estabilizar la enfermedad dental activa compensa el riesgo mayor para la anestesia general?. (40) (46)

A pesar del riesgo de eventos adversos inherentes a la AG, el tratamiento odontológico bajo esta modalidad realizado en un Hospital o en una Unidad Médica Ambulatoria (UMA) se considera generalmente seguro. Los Odontopediatras tienen hoy en día una actitud favorable hacia el tratamiento dental bajo AG para pacientes pediátricos y muchos han demostrado un creciente interés en la utilización de esta modalidad en sus prácticas. Algunos prefirieron agotar todos los métodos de manejo de la conducta, incluso hasta la estabilización protectora y la sedación antes del uso de la anestesia general (AG),

mientras que otros prefieren utilizar la AG sin pérdida de tiempo y esfuerzo en la modificación de la conducta. ⁽⁴²⁾ ⁽⁴⁷⁾

Según la AAPD, 2012: "la decisión de usar o no la anestesia general debe tomar en consideración las modalidades alternativas de manejo conductual, necesidades de tratamiento odontológico, los efectos sobre la calidad de atención odontológica, desarrollo emocional y estado médico del paciente." ⁽³⁵⁾

Glassman y Subar, 2.009, afirman que la atención odontológica de pacientes en situación de discapacidad puede describirse como un continuo que va desde las realizadas en el sillón dental; con el uso eficientes de técnicas psicológicas, control físico del paciente, control farmacológico sedativo; hasta las realizadas en pabellón bajo anestesia general, pero para la selección de la modalidad de atención, el manejo del dolor y la ansiedad son factores claves así como también la edad, tipo de discapacidad del paciente, la colaboración al momento de la atención (utilizando diferentes técnicas de abordaje), y el tipo y complejidad del tratamiento a realizar. ⁽⁵⁷⁾

Al momento de decidir sobre la modalidad de atención, se debe considerar el riesgo de fracaso del tratamiento. Cuando el riesgo es alto y las probabilidades de requerir la repetición del tratamiento para corregir la falla también son elevadas, la atención bajo anestesia general puede no estar justificada. ⁽⁵⁸⁾

La actitud de los padres hacia las técnicas de manejo del comportamiento también han cambiado, tiempo atrás los padres aceptaban menos la AG como método de tratamiento para los niños poder recibir atención odontológica ⁽⁵⁹⁾, hoy en día existe una tendencia a aumentar la aceptación de la AG, debido a que después de que los niños son tratados bajo AG, mejora su calidad de vida y la satisfacción con la experiencia del tratamiento ha sido reportada como favorable. Los padres de niños que recibieron atención odontológica bajo AG han informado su satisfacción con la experiencia del tratamiento, al percibir una mejora significativa en la calidad de vida y estado de salud de sus hijos, sobre todo en lo que respecta a los niveles de dolor, el poder comer y dormir y mejoras en su comportamiento, concluyendo que si fuera nuevamente necesario lo someterían de nuevo a la AG. ^{(2) (47) (55)}

En lo que respecta a los adultos mayores el riesgo quirúrgico y la mortalidad en los ancianos ha disminuido considerablemente en las últimas 4 décadas. Por ejemplo, en las personas mayores de 75 años con enfermedad cardíaca, la mortalidad quirúrgica en general ha disminuido de 18% en la década de 1950 a 0.9-2,4% en la década de 1990, adicionalmente, la mortalidad quirúrgica para procedimientos electivos es menos del 2% en comparación con el 20% para la cirugía de emergencia en las personas mayores. ⁽⁴⁰⁾

Tabla V Riesgos de la Anestesia General. ⁽⁴⁰⁾

COMUNES	INFRECIENTES	RAROS
Agitación e inquietud (transitoria)	Obstrucción de las vías respiratorias	Reacción adversa a las drogas utilizadas
Hipertensión o hipotensión	Arritmias cardíacas	Paro cardíaco
Hipotermia (suave)	Hipertensión o hipotensión (prolongado)	Muerte
Hipoxia (transitoria)	Lesión a dientes, boca, nariz y faringe	Hipoglucemia
Náuseas/vómitos	Laringoespasma/ Broncoespasma	Hipertermia maligna
Sedación prolongada	Complicación médica debido a enfermedades médicas concomitantes	Neumonía
	Delirio temporal	Tromboflebitis

Tabla VI Beneficios de la Anestesia General. ⁽⁴⁰⁾

BENEFICIOS
Permite controlar el comportamiento
Control eficaz de la ingesta de medicamentos
Opción efectiva de tratamiento cuando otro métodos fallan
Mantenimiento del acceso intravenoso
Mantenimiento de la vía aérea
Monitoreo y soporte de las funciones vitales
Se pueden realizar múltiples procedimientos
Reduce la ansiedad del paciente

Algunos reportes indican, que la AG tiene beneficios adicionales en el paciente y sus familias como son: ⁽¹⁹⁾

- Mejora de la calidad de vida del paciente pues no vuelven a experimentar dolor dental ni dificultades para comer o dormir, con lo que deja de estar afectada la parte nutricional y de comportamiento.

- Facilita la atención odontológica en pacientes muy jóvenes, pacientes con discapacidad y/o pacientes con un grado alto de miedo dental o ansiedad.
- Proporciona una oportunidad para educar al paciente, familiares, cuidadores y/o responsables a fin de potenciar comportamientos de salud oral positivos que puedan mejorar y mantener su salud oral.

2.2 Procedimientos pre-peri y post operatorios

El tratamiento odontológico bajo anestesia general implica una serie de etapas o procedimientos que deben llevarse a cabo previo a la intervención, el mismo día de la intervención y posterior a ella, los cuales pasaremos a describir. ^{(40) (58)}

2.2.1 Procedimientos pre-operatorios

Los procedimientos previos tienen que ver con la evaluación odontológica que se realizará, si el paciente lo permite en la consulta o en el propio acto quirúrgico si no es accesible, la

evaluación médica y exámenes que se solicitaran para determinar el momento y el sitio donde debemos realizar el procedimiento, lo que constituye la evaluación pre-operatoria, la evaluación pre-anestésica la cual es realizada por el médico Anestesiólogo, la preparación de equipos y materiales médicos y odontológicos y la planificación del tratamiento odontológico. ⁽¹⁰⁾
(17) (40)

2.2.1.1 Evaluación Odontológica

La evaluación odontológica y coordinación de la evaluación médica del paciente debe ser realizada por el Odontólogo que llevara a cabo el tratamiento dentro del quirófano o que coordine el equipo de Especialistas en Odontología necesarios para resolver el caso, idealmente debe ser hecha por un especialista en Odontopediatría, o un Odontólogo que pueda demostrar las competencias necesarias para llevar a cabo la planificación del tratamiento integral del paciente que requiere anestesia general, esta evaluación se realiza con el propósito de generar una relación de confianza con el paciente y su cuidador, debe considerar aspectos relacionados con la condición médica,

estado de salud bucal, necesidades y plan de tratamiento, nivel de cooperación, comprensión del paciente y sus padres o cuidador, alternativas de tratamiento, riesgos y beneficios, etc.

(58) (60)

El proceso de desarrollo de un plan de tratamiento odontológico típicamente progresa a través de varias fases. La Fase 1: consiste en recopilar datos sobre el individuo, que se utilizan para elaborar un diagnóstico o un conjunto de diagnósticos (Fase 2) que permiten idear las recomendaciones y desarrollar un plan de tratamiento (Fase 3) para abordar los diversos diagnósticos, todo esto deberá presentarse y discutirse con el paciente o sus cuidadores, lo cuales deben ser informados sobre los beneficios, riesgos y alternativas de todas las opciones de tratamiento, este esquema básico es el que normalmente seguimos en todos nuestros pacientes pero hay importantes elementos dentro de las tres fases descritas que pueden recibir poca atención en los pacientes sanos con historias sencillas, sin embargo, son muy importantes para tener en cuenta para las personas con necesidades especiales. (57)

Fig: II Esquema para la Planificación del Tratamiento de Pacientes Complejos. ⁽⁵⁷⁾



Aunque la anestesia general no es la primera opción para realizar el tratamiento odontológico en un paciente, desde el mismo momento en que este ingresa a la consulta en su primera visita podemos determinar por el grado de cooperación que manifieste, por sus necesidades de tratamiento, la complejidad del mismo, su estado de salud, lugar de procedencia, etc; si esta será la modalidad de atención. ⁽¹⁸⁾

Como vemos este intenso proceso comienza con el examen inicial en el consultorio, toda la información que se pueda

recabar desde el punto de vista dental, médico, conductual, social, nutricional y cualquier otra que se considere pertinente sobre el paciente es útil. En la mayoría de los casos, no es posible llevar a cabo esta evaluación y desarrollar un plan de tratamiento integral previo al acto quirúrgico que es lo ideal, debido a impedimentos físicos, cognitivos y conductuales que no permiten la evaluación necesaria de cabeza y cuello, examen intra/extraoral de la cavidad bucal, examen radiográfico, registro fotográfico intra y extraoral, etc; por lo que algunas veces lo que concierne a la evaluación odontológica y sus registros se realizan en el acto quirúrgico una vez inducida la AG. ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁶⁰⁾

La planificación y realización del tratamiento odontológico en sí: preventivo, restaurador, protésico y quirúrgico, en el quirófano bien sea que este se pueda idear antes de entrar al mismo formando parte de los procedimientos peri-operatorios o a que tengamos que planearlo una vez dentro con el paciente dormido, formando parte del acto quirúrgico propiamente dicho merecen una atención aparte más minuciosa, por lo que este aspecto tan importante será tocado más adelante de manera extensa y clara; sin embargo la fase 1 y 2 del Esquema de la Planificación del Tratamiento deben seguirse haciendo énfasis en

ciertos aspectos como son la Historia Familiar y Social del individuo que muchas veces obviamos y que pueden ayudar a determinar el tratamiento que realizaremos. ⁽⁵⁷⁾

Tabla VII Formato Tradicional de Antecedentes de Salud. ⁽⁵⁷⁾

DI	Datos de Identificación. (edad, etnia, fecha, nombre)
CI	Consentimiento Informado
HEA	Historia de Enfermedad Actual
HM	Historia Médica
HO	Historia Odontológica
HS	Historia Social
Ex	Examen Clínico, radiográfico y de laboratorio
Dx	Diagnóstico(s) Médicos y Odontológicos
P	Plan de Tratamiento Odontológico (incluyendo todas sus fases, consideraciones éticas y mantenimiento)

Bien sea que se realice o no la evaluación odontológica propiamente dicha antes del acto quirúrgico, esta debe efectuarse con toda la rigurosidad del caso, es decir deben tomarse las radiografías que se necesiten, están deben estar

bien tomadas y reveladas, tomar registros de fotos intra y extraorales, interconsulta con los Especialistas en el área de odontología que se requieran, evaluación de la oclusión y todo lo necesario para poder plantearnos el tratamiento, si se realiza esto previo al acto quirúrgico, el tratamiento o las alternativas de tratamiento deben explicarse a sus padres, cuidadores y/o responsables, de manera realista sopesando el hecho de minimizar la reintervención inmediata, explicando de manera clara y precisa el porqué no se deben realizar tratamientos con pronósticos reservados y cuales serian las consecuencias de ello, por ejemplo: realizar un recubrimiento pulpar directo en un molar permanente que tenia lesión cariosa, pero que al ser tan pequeña y poco sangrante, y estar aislado decidimos realizarlo, colocar la base y restaurar definitivo, puede ser la alternativa si podemos monitorear al paciente de manera ambulatoria y si ocurriera la muerte pulpar o un dolor agudo podríamos realizar la endodoncia de manera ambulatoria convencional, pero si el paciente tiene una discapacidad intelectual o física esto no sería posible a menos que se someta nuevamente a una AG, por lo que la endodoncia en quirófano debe plantearse o incluso la extracción, otro caso es el tema de las necrosis pulpaes, si no podemos garantizar y estar seguro de que el conducto esta estéril y en condiciones optimas para obturar el mejor

tratamiento es la exodoncia, en el caso de los dientes primarios como no es posible realizar curas formocresoladas en los molares la exodoncia es lo indicado, estas conductas radicales y preventivas aunque suene paradójico deben explicarse a los familiares y deben constar en la HC, así mismo el Consentimiento Informado debe ser leído, explicado y aclarado tanto el riesgo/beneficio médico como odontológico de ejecutarlo o no ya que somos los responsable del acto quirúrgico. ⁽¹⁵⁾ ⁽⁴⁰⁾

Cuando la evaluación odontológica y sus record´s no pueden obtenerse antes del acto quirúrgico y se va “a ciegas”, la misma debe conseguirse una vez intubado el paciente, ante la imposibilidad de salir a conversar y plantear el tratamiento a los padres y/o responsables, ya que el paciente no se puede dejar dormido sin realizar tratamiento y el tiempo de AG es importante, debemos igualmente reunirnos antes de entrar a quirófano y explicar las posibles situaciones con las que nos podemos encontrar y cual sería nuestra conducta a seguir y por qué, siempre explicando que lo que prela es la seguridad del paciente y su bienestar, esto debe reposar en la HC junto con el Consentimiento Informado. ⁽¹⁵⁾ ⁽⁴⁰⁾

El consentimiento informado es vital en cuanto a los aspectos médico-legales de la realización del tratamiento odontológico bajo la anestesia general. Debe ser escrito, explícitamente debe perfilar toda la información necesaria para que el paciente o sus padres/cuidadores puedan tomar una decisión informada en cuanto a la cirugía, incluso los riesgos de la anestesia general, los riesgos del tratamiento dental propuesto, las posibles secuelas, cuidados de prevención y mantenimiento y las consecuencias de no realizarlo, debe ser firmado por el Odontólogo, paciente, padres y/o cuidadores. ⁽⁶¹⁾

2.2.1.2 Evaluación Pre-operatoria

Una vez que se ha tomado la decisión de proporcionar el tratamiento odontológico bajo AG, es responsabilidad del Odontólogo tratante recabar una amplia información médica con el fin de preparar al paciente para un procedimiento seguro y exitoso. ⁽⁴⁰⁾

Los pacientes que serán sometidos a anestesia general para realizarles tratamiento odontológico integral deben recibir el

mismo estándar de evaluación y preparación médica que los pacientes ingresados por cualquier otro procedimiento bajo anestesia general. ⁽⁶⁰⁾

En el caso de que se trate de un paciente con compromiso médico, el establecimiento exitoso de un programa de AG para tratamiento odontológico requiere de la comunicación con numerosas personas involucradas en el cuidado del paciente: familiares, cuidadores, el propio paciente, especialistas de las diversas disciplinas y departamentos que le han atendido, los cuales proporcionarían información clave sobre el estado actual del paciente, evolución de la enfermedad, complicaciones que se han podido presentar, etc. ⁽⁴⁰⁾

En el caso de pacientes sanos o aparentemente sanos, se hace necesaria una valoración por parte del médico pediatra o internista según corresponda a fin de que envíe un informe detallado sobre su estado actual de salud y establezca el riesgo/beneficio del procedimiento según la Clasificación ASA, solo la Historia Clínica (HC) y la Evaluación Física (EF) bien

realizadas, pueden determinar que exámenes complementarios indicar o que interconsultas son requeridas. ⁽¹⁰⁾

La evaluación preoperatoria permitirá establecer la condición sistémica actual del paciente, de no estar en condiciones en el momento que nos hemos planteado la intervención poder posponer el procedimiento y establecer el tratamiento sistémico adecuado, esta evaluación será chequeada en la consulta pre-anestésica por el Anestesiólogo quien determinará si requiere alguna otra evaluación adicional; muchas veces debido a la alta incidencia de poca cooperación, que puede incluir comportamiento agresivo por parte de algunos pacientes la evaluación médica preoperatoria es incompleta o deficiente y esto aumenta el riesgo de morbi-mortalidad intra o post-operatoria. ^{(62) (63)}

Los exámenes preoperatorios básicos que se deben indicar a los pacientes adultos que serán sometido a AG por razones Odontológicas deben realizarse en un lapso no mayor a 30 días antes de la fecha pautada para la intervención y deben incluir:
^{(40) (64) (65)}

- Informe médico: fecha, historia de enfermedad presente, más allá de la historia clínica, revisión de sistemas, historia quirúrgica, historia completa de medicamentos incluyendo medicamentos actuales (con receta y sin receta), alergias a medicamentos y reacciones adversas.
- Un electrocardiograma (ECG), radiografía de tórax y evaluación serológica, incluyendo un hemograma completo.

El esquema de exámenes pre quirúrgicos sugeridos por el Comité de Seguridad de CLASA se puede ver en la siguiente tabla. ⁽⁶⁵⁾

Tabla VIII Protocolo de Exámenes Pre-anestésicos para pacientes sometidos a Cirugía Menor. ⁽⁶⁵⁾

PACIENTES ASINTOMÁTICOS O CON HISTORIA CLINICA MEDICA NEGATIVA (HCM -)	
HOMBRE < 50 AÑOS	NINGUNO
HOMBRE > 50 AÑOS	ECG
MUJER < 60 AÑOS	NINGUNO
MUJER > 60 AÑOS	ECG
PACIENTES SINTOMÁTICOS O CON HCM +	
Ecocardiografía	Soplos nuevos Evaluación de la función ventricular solo en aquellos pacientes cuya clase funcional es desconocida y se someten a una cirugía mayor o a algunas intermedia
Pruebas no-invasivas de stress (Ejercicio, eco-stress, o por medicina nuclear)	Según las guías de la AHA/ACC (1996 & 2002)
Rx tórax	Solo si hay síntomas, o patología respiratoria activa
Glicemia	Obesidad, diabetes o uso de esteroides
Hemoglobina glicosilada	En diabéticos que sean programados para una cirugía mayor, que sea diferible si está elevada, para poder mejorar el control de la glicemia.
BUN/Creatinina	Diabetes, historia >10a HTN, e HMC renal (+)
Uroanálisis	Solo si sintomático o reemplazos articulares?
PT/PTT & plaquetas	Solo si sintomático o HMC (+)
Hematocrito	Solo si se espera sangrado o si hay anemia sintomática

HTN: hipertensión, AHA/ACC: American Heart Association/American College of Cardiology.

En el caso de pacientes pediátricos, la mayoría de los niños que son ASA I o II no requieren exámenes previos, estos son costosos, consumen tiempo y pueden causar ansiedad en los niños. El National Institute for Clinical Excellence (NICE)

establece la siguiente guía para la indicación de exámenes previos: ⁽⁶⁶⁾

Tabla IX Exámenes Pre-operatorio en pacientes pediátricos. ⁽⁶⁶⁾

Tipo de Cirugía	Exámenes
Menor e intermedia	No requiere
Mayor (ej. Laparotomía)	HC, U+E, (prueba de histocompatibilidad cruzada si se espera perdida de sangre) análisis de orina
Mayor (ej. Neurocirugía Cardíaca)	o Lo anterior + pruebas de coagulación, Rx y ECG

HC: Hematología Completa. **U:** Urea. **E:** Electrolitos. **ECG:** Electroencefalograma.

El Committee on Standards and Practice Parameters de ASA, afirma que las pruebas preestablecidas, como un componente de la evaluación de pre-anestesia, pueden ser indicadas por varios objetivos, pero no deben limitarse a : 1) el descubrimiento o la identificación de una enfermedad o desorden que puede afectar el cuidado anestésico peri-operatorio, 2) verificación o

evaluación de una enfermedad ya conocida, desorden, terapia médica o alternativa que puede afectar el cuidado anestésico peri-operatorio, y 3) la formulación de proyectos específicos y alternativas para el cuidado anestésico peri-operatorio. Las indicaciones apropiadas para pedir pruebas incluyen la identificación de indicadores clínicos específicos o factores de riesgo (p.ej, edad, enfermedad preexistente, la magnitud del procedimiento quirúrgico). Los Anestesiólogos, los departamentos de anestesiología o las instalaciones de asistencia médica deberían desarrollar pautas apropiadas para la evaluación pre-anestésica considerando la probable contribución de cada prueba para proteger al paciente. ⁽⁶⁷⁾

En el caso de los niños se sugiere: ⁽⁶⁸⁾ ⁽⁶¹⁾

- Hemoglobina (Hb): se recomienda que las evaluaciones de Hb deberían realizarse en aquellos niños sometidos a procedimientos quirúrgicos con una pérdida potencial de sangre, en aquellos en quienes la historia clínica sugiere enfermedad crónica o hemoglobinopatias, ex prematuros o menores de 6 meses de edad.

- **Conteo de Leucocitos:** el recuento de leucocitos de rutina es innecesario a menos que este indicado por historia clínica o examen físico, por ej. en un niño Inmunosuprimido para trasplante, o cuando puede cambiar el curso del tratamiento, por ej. cancelar una cirugía cardiaca.
- **Radiografía de Tórax:** en los países en vías de desarrollo donde existe más casos de tuberculosis, bronquiectasias, abscesos pulmonares y quistes hidatídicos pulmonares, puede justificarse su indicación, pero será la HC y el EF quienes determinaran si hay un alto índice de sospecha, para solicitarla aunque se trate de pacientes programados para cirugía menor.
- **Pruebas de coagulación.** Se indican rara vez excepto si existe una historia familiar o clínica sugestiva de sangrados, o cuando se realicen cirugías mayores.
- **Uroanálisis:** algunos autores lo sugieren para conocer la función renal y puede ser indicativo de algún problema sistémico como la diabetes.

En Venezuela las Normas de Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado establece

que todo paciente que sea sometido a una cirugía ambulatoria deberá tener: ⁽²⁰⁾

- Exámenes complementarios que incluyan como mínimo: radiología del tórax, electrocardiograma informado, hematología completa, urea, glicemia, creatinina, VDRL, pruebas de coagulación sanguínea, orina, grupo sanguíneo y factor Rh, los mismos no deberán tener más de tres (3) meses de vigencia tomando en consideración la individualidad de cada caso.
- En pacientes mayores de 35 años deberá realizarse una evaluación cardiovascular previa, por un médico internista o cardiólogo.
- Con el criterio médico y consentimiento del paciente se podrá solicitar pruebas para determinar anticuerpos VIH.

Adicionalmente las Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas de Venezuela señalan que en las mujeres en edad reproductiva debe indicarse prueba de embarazo. ⁽²⁷⁾

2.2.1.3 Evaluación Pre-anestésica

La evaluación pre-anestésica se define como el proceso de evaluación clínica que precede a la administración de la AG o sedación antes del acto quirúrgico en si o en procedimientos no quirúrgicos. Es un aspecto esencial de los cuidados anestésicos, se debe llevar a cabo en todos los pacientes, con independencia del tipo de cirugía o del tipo de centro donde se lleve a cabo la misma y es responsabilidad del Anestesiólogo o del servicio de anestesiología realizarla. ^{(10) (17) (63) (65)}

Consiste entonces, en la valoración que realiza el Anestesiólogo de la información proveniente de múltiples fuentes que pueden incluir registros médicos, entrevistas a los familiares, examen físico y los resultados de exámenes médicos y evaluaciones del paciente que será sometido a un procedimiento quirúrgico. Como parte del proceso, el anestesiólogo puede optar por consultar con otros profesionales de la salud a fin de obtener información complementaria o puede solicitar a otros servicios que son relevantes en el cuidado

anestésico peri operatorio apoyo previo, durante o posterior al procedimiento. ⁽⁶³⁾

La evaluación pre-anestésica se realiza con el propósito de:

(1) Descubrir o identificar una enfermedad o trastorno que pueda afectar la atención peri-operatoria anestésica; (2) verificar o evaluar una enfermedad o trastorno ya conocido, tratamiento médico o alternativo que pueda afectar la atención peri-operatoria anestésica; y (3) formular planes específicos y alternativos para el cuidado anestésico peri-operatorio. ⁽⁶³⁾

Adicionalmente esta evaluación puede utilizarse para educar al paciente y/o su representante, organizar la atención peri-operatoria, formular planes para el cuidado intra-quirúrgico, recuperación postoperatoria, tratamiento del dolor peri-operatorio, informar de los riesgos y/o complicaciones que puedan surgir antes, durante y posterior al procedimiento y obtener el consentimiento informado. ⁽⁶⁵⁾

Springman, 2.008, afirma que los principios básicos de toda evaluación pre-anestésica son siempre los mismos: definición de la enfermedad, solicitud de las pruebas complementarias y evaluaciones diagnósticas necesarias, optimización del estado general del paciente, informar al paciente y obtener su consentimiento informado. ⁽¹⁰⁾

Si no hay una necesidad clínica urgente de tratamiento odontológico, la evaluación pre-operatoria y pre-anestésica idealmente debe realizarse en citas separadas, a fin de poder planificar el tratamiento, preparar el equipo y al paciente para el procedimiento, determinar el tipo de pre-medicación, tipo de anestesia a ser suministrada, planificación del alta y dar la explicación oral y escrita a los padres y/o cuidadores y paciente la cual debe incluir: ⁽⁶⁰⁾

- Preparación preoperatoria, incluye el ayuno y la medicación: Los pacientes deben ser informados de los requisitos de ayuno y las razones del mismo con suficiente antelación a sus procedimientos. Así mismo debe verificarse el cumplimiento de los requisitos de

ayuno en el momento que se realice el acto quirúrgico, se recomienda para los adultos: ayuno de sólidos pesados entre 4 y 8 horas, de líquidos entre 2 y 4 horas; en los niños, el estado de ayuno preoperatorio de la leche materna o de fórmula, entre 2 y 4 horas, comidas ligeras desde 6 horas antes; esto aumenta la comodidad del paciente, reduce los resultados adversos, mejora la satisfacción del paciente y mejora la relación costo / utilización de los servicios ^{(10) (69) (70)}

Por su parte Salazar, A, 2.005 sugiere para los pacientes pediátricos de 6 meses a 3 años, 6 horas a alimentos sólidos y 3 horas a líquidos claros; niños mayores a 3 años, 8 horas a alimentos sólidos y 3 horas a líquidos claros y para los adultos, 10 horas a sólidos y 4 horas a líquidos claros. ⁽³⁾ En cuanto a la medicación a los pacientes se les recomienda seguir tomando su medicación habitual con pequeños sorbos de agua en la mañana de la intervención quirúrgica, la Sociedad Escandinava de Anestesiología sugiere que los adultos pueden tomar su medicación hasta con 150 ml de agua hasta una hora antes de la intervención y los niños hasta 75 ml, así mismo recomiendan la suspensión del tabaco y de chicle hasta dos horas

antes de la intervención, ⁽⁶⁹⁾ aunque algunos medicamentos pueden influir significativamente en la anestesia y la cirugía, la suspensión o no de los mismos o su ajuste debe ser considerada entre el Anestesiólogo y el o los Médicos tratantes de allí la importancia de la HC y su correcto registro por parte del Anestesiólogo. ⁽¹⁰⁾

Tabla X Resumen de Recomendaciones de Ayuno. ⁽⁷⁰⁾

Material Ingerido	Ayuno Mínimo
Líquidos Claros (agua, jugo de frutas sin pulpa, bebidas carbónicas, Té claro y café solo)	2 H
Leche Materna	4 H
Fórmula Infantil	6 H
Leche no humana	6 H
Comida Ligera (tostadas + líquidos claros)	6 H

- Plan de tratamiento propuesto, incluyendo los beneficios y los riesgos.
- Disponibilidad de opciones de tratamiento alternativo.
- Proceso de la anestesia general, incluyendo posibles efectos secundarios y complicaciones.
- Postoperatorios: incluyendo adecuado transporte y cuidados en casa (analgesia, dieta, actividad diaria, control, etc)

Debe proporcionarse suficiente tiempo para permitir que los padres y/o cuidadores puedan aclarar sus dudas, debemos suministrar toda la información que requieran, dejar constancia escrita de ello en la Historia Clínica y se debe obtener el consentimiento informado. ⁽⁶⁰⁾

El formulario de consentimiento informado debe ser firmado por el paciente o el guardián legal a fin de identificar a la persona con autoridad legal (por ejemplo, miembro de la familia o de oficio) para dar su consentimiento para el tratamiento. Abogados o expertos en gestión de riesgo del centro médico pueden proporcionar el protocolo apropiado para los pacientes

que no tienen un tutor designado. Es importante que en el consentimiento la persona entienda los riesgos/beneficios de los procedimientos previstos, así como las alternativas a los procedimientos propuestos y las consecuencias si el paciente no recibe el tratamiento sugerido. ⁽⁴⁰⁾

Tanto la AAPD, CLASA como ASA coinciden en que los puntos claves de la evaluación preoperatoria son la Historia Clínica (HC) y la Evaluación Física (EF), ambas permiten tomar decisiones acerca de las pruebas diagnósticas o consultas a especialistas que sean necesarias para poder llevar a cabo el acto quirúrgico con seguridad, ⁽¹⁷⁾ ⁽⁶⁵⁾ ⁽⁶³⁾ así pues el Anestesiólogo durante la evaluación pre-anestésica indagará y evaluará los siguientes aspectos:

- Historia Clínica:
 - Alergias y reacciones alérgicas o efectos adversos de medicamentos.
 - Medicamentos que ingiere: incluyendo sitio de administración, dosis, tiempo y ruta.
 - Enfermedades, trastornos o anomalías físicas y embarazos.

- Hospitalización anterior para incluir la fecha, el propósito y complicaciones.
- Historia de anestesia general o sedación y cualquier complicación asociada.
- Historia familiar de enfermedades o trastornos.
- Revisión de los sistemas.
- Edad en años y meses.
- Peso en kilogramos.
- Evaluación Física que incluye:
 - Signos vitales: pulso, frecuencia y tensión arterial.
 - Permeabilidad de la vía aérea: La intención de la historia de las vías respiratorias es detectar los factores médicos, quirúrgicos y anestésicos que pueden indicar la presencia de una vía aérea difícil, evaluación de las características físicas y ubicación en la escala de Mallampati-Sansoon (distancia interincisiva, forma del paladar, visibilidad de la úvula, etc) ⁽⁷¹⁾ ⁽⁷²⁾ ⁽⁷³⁾
 - Evaluación de riesgo. (Clasificación ASA)

En los pacientes hospitalizado, el récord del hospital puede ser suficiente para la adecuada documentación del estado actual

de salud y evolución del paciente, sin embargo el Anestesiólogo debe valorarla y asentar en la misma una breve nota que documente que el expediente fue revisado, si se requiere alguna evaluación o examen adicional deberá solicitarlo y si no hay contraindicaciones a los procedimientos previstos también deberá colocarlo, así mismo deberá informar a los familiares o responsables del riesgo o complicaciones que puedan surgir en el procedimiento y obtener el consentimiento informado. ⁽¹⁷⁾ ⁽⁶⁵⁾

Los exámenes o evaluaciones preoperatorias adicionales o complementarios a la HC y la EF no deben pedirse rutinariamente, pueden ser ordenados, necesarios o realizados de manera selectiva a efectos de guiar u optimizar la gerencia peri operatoria. Las indicaciones para dichas pruebas deben ser documentadas y estar basadas en la información obtenida de los registros médicos, entrevista al paciente, examen físico y según el tipo de procedimiento quirúrgico que se vaya a realizar. ⁽¹⁰⁾ ⁽⁶³⁾

Algunos exámenes más específicos pueden requerirse en pacientes de edad avanzada con condiciones especiales de salud o en algunos casos deberá suspenderse alguna terapia o ajustar

o modificar algún tratamiento por ej: pacientes en tratamiento con aspirina deben parar terapia 7-10 días antes de la cirugía para evitar una excesiva hemorragia, pacientes diabéticos insulino-dependientes tendrán que modificar su administración de insulina. ⁽⁴⁰⁾

Actualmente existen varias guías o protocolos que pueden orientar en este aspecto tan importante, pero son las características clínicas específicas del paciente y el tipo de intervención quirúrgica que se realizará las que ayudaran al Anestesiólogo a decidir qué tipo de pruebas, evaluaciones o análisis se deberán realizar, así mismo cada Centro o UMQ determina su protocolo de gestión en donde no solo toman en cuenta estos aspectos sino también el costo/beneficio de estos exámenes y el tiempo o momento de realizarlo. ⁽¹⁰⁾ Entre las guías o protocolos podemos señalar:

- Preoperative tests. The use of routine preoperative. NICE. ⁽⁶⁴⁾
- Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. ⁽⁶³⁾

- Guidelines for the Elective Use of Conscious Sedation, Deep Sedation and General Anesthesia in Pediatric Dental Patients. ⁽¹⁷⁾

Una vez realizada la evaluación pre-operatoria y de pre-anestesia, debe entregarse por escrito a los familiares y/o cuidadores las instrucciones a cumplir para poder ser admitido el día de la intervención, estas dependerán de las políticas y protocolo de la UMQ, pero pueden incluir: ⁽⁶¹⁾

- Cumplir con el ayuno establecido según la edad.
- Venir con ropa y zapato cómodos.
- Llegar por lo menos con dos horas de antelación para los trámites de ingreso.
- En el caso de los niños deben traer su juguete o peluche preferido.
- Traer todos los medicamentos que el paciente tome actualmente.
- Llamar al Odontólogo si el paciente presenta fiebre, tos o cualquier otro síntoma antes de la intervención.

2.2.1.4 Equipos y materiales médicos y odontológicos

Estándares sobre la dotación de personal y equipos necesarios para la ejecución del tratamiento odontológico bajo AG existen en la literatura, una lista de comprobación de equipo y materiales debe ser establecida antes del día de la cirugía y proporcionada a los miembros del personal responsable de la preparación del equipo médico y odontológico. Si se planifican previamente los procedimientos podemos preparar los equipos adecuados antes del acto quirúrgico lo cual redundará en un uso efectivo y eficiente del tiempo quirúrgico, mejora la seguridad del paciente y disminuye los costos. ^{(40) (74)}

Desde el punto de vista didáctico podemos señalar que existen equipos y materiales médicos, odontológicos y de soporte físico de protección para el paciente, que son necesarios dentro del área quirúrgica.

2.2.1.4.1 Equipos y materiales médicos

Lo constituyen todos aquellos aparatos o dispositivos así como los fármacos cuya preparación, control y manejo son responsabilidad del Anestesiólogo y/o personal de enfermería a fin de poder suministrar la anestesia bajo parámetros de seguridad, sin poner en riesgo la vida del paciente. ⁽¹⁰⁾

Máquina de Anestesia y accesorios: el equipo o aparato de anestesia lo constituyen el conjunto de elementos que permiten la administración de gases y anestésicos durante el acto quirúrgico tanto en ventilación espontánea como controlada, debe ser apropiado para la técnica utilizada y capaz de supervisar el estado fisiológico del paciente antes, durante y después del procedimiento, sus funciones son: administrar la anestesia, controlar su profundidad, manejar por completo la respiración del paciente, monitorizar todas las variables respiratorias, monitorizar su propio funcionamiento y monitorizar otros parámetros como: temperatura, presión arterial, ECG, etc.

(10) (17) (74) (75)

La Máquina de Anestesia debe cumplir con todos los requisitos y normativas de seguridad exigidas por la Confederación Latinoamericana de Anestesiología (CLASA) y la Federación Mundial de Anestesiología (WFSA). Debe contar con el suministro de tres gases (oxígeno, óxido nitroso, aire comprimido) y de los vaporizadores necesarios para administrar los agentes anestésicos idóneos en cada caso particular. Los ventiladores deben ser de modo volumen y presión controlada, control para la relación inspiración/expiración, monitoreo del volumen corriente, volumen minuto expirado, frecuencia respiratoria y presión en vía aérea, disponer de presión positiva al final de la expiración (PEEP) y monitoreo de la fracción inspirada de oxígeno. ⁽⁶⁵⁾

En relación a los sistemas anestésicos estos deben ser apropiados a la edad del paciente, debe permitir medir capnografía y concentración de gases anestésicos. Todos estos equipos deberán ser descartables, contar con filtros y las diversas bolsas de reservorio (500ml, 1 litro, 2 litros). ⁽⁶⁵⁾

El monitoreo estándar del paciente debe incluir electrocardiograma, presión sanguínea, oximetría de pulso, capnografía y temperatura, ⁽⁶²⁾ las normas son las mismas para niños y adultos, este monitoreo es necesario después de la inducción de la anestesia para evitar comprometer la vida y seguridad del paciente. ⁽⁷⁶⁾

El equipo debe contar con Monitores Multiparámetros que registren electrocardiografía, presión arterial no invasiva con sus respectivos brazaletes, oximetría de pulso con onda plestimográfica con sensores a través de la oreja en niños muy pequeños o de dedo adecuados para cada edad, que permitan medir indirectamente la saturación de oxígeno en sangre, los rangos normales van de 95 a 100% aunque son frecuentes los valores que bajan hasta el 90%, ⁽⁷⁶⁾ capnografía central o lateral y sonda de temperatura. En los casos en que se manejen pacientes críticos, el monitor dará la posibilidad de por lo menos interpretar dos presiones invasivas, dos temperaturas, relajación muscular y sería recomendable contar con tonometría gástrica y entropía. ^{(17) (77)}

El sistema de entrega de oxígeno de presión positiva debe ser capaz de administrar más de 90% de oxígeno en un flujo de 10 L/min durante al menos 60 minutos, contar con una alarma audible cuyo parámetro dependerá del sistema de respiración en uso, durante la ventilación espontánea es importante observar la bolsa de reserva, si hay fugas, esta desconectada, presión alta o algún problema con la ventilación, el seguimiento de la concentración de dióxido de carbono detectará la mayoría de estos problemas, por lo que la capnografía es esencial en el monitoreo rutinario durante la anestesia. (77) (65)

En el caso de suministrar oxido nitroso el equipo debe ser capaz de dar una concentración de 100 % oxígeno y nunca inferior al 25 % con un caudal adecuado al paciente. (17) (65) (76)
(77)

Todos los monitores deben establecerse con alarmas según la edad del paciente, los parámetros o valores deben ser los adecuados, los ajustes predeterminados por el fabricante del equipo son a menudo inadecuados, muchas veces durante el procedimiento y verificación por parte del Anestesiólogo este

puede revisar y reajustar los límites superior e inferior si lo considera necesario, estas alarmas deben ser audibles y deben habilitarse una vez iniciado el acto anestésico y su chequeo debe hacerse antes de dar inicio. Cuando se utiliza ventilación con presión positiva intermitente la alarma también debe ser fijada a fin de detectar una presión excesiva dentro de las vías respiratorias o si hay una desconexión o fuga. ^{(76) (77)}

Medios auxiliares: Se debe contar con un aparato de evacuación (succión) funcional con catéteres de succión adecuados según la edad del paciente, para poder realizar la aspiración de secreciones del tracto respiratorio y este mismo aparato servirá para la aspiración de líquidos durante la realización del tratamiento odontológico. ^{(17) (40)}

En algunos casos se debe contar con unidades de calor radiante, equipos de mantas térmicas de aire caliente forzado, capacidad para regular la temperatura del quirófano (Termostatos), humidificadores de la vía aérea (activos y pasivos) calentadores de fluidos y todos aquellos implementos que permitan limitar o impedir la pérdida de calor sobretodo en

niños o ancianos (gorros, protectores térmicos para extremidades y otras partes del cuerpo) para de este modo mantener la temperatura corporal. ⁽⁴⁰⁾

Algunos casos requieren para el adecuado posicionamiento del paciente y su protección el uso de coderas, sujetadores, cojines que proporcionan alivio para las áreas de presión, mientras que mantas y toallas ayudan en el mantenimiento de la limpieza del cuerpo del paciente. ⁽⁴⁰⁾

Para el manejo de la vía aérea y tomando en cuenta las características anatómicas y fisiológicas del paciente el Anestesiólogo deberá contar con: mascarillas faciales transparentes que permitan visualizar la boca y fosas nasales de diferentes tamaños, cánulas orofaríngeas, equipos de laringoscopios con hojas rectas y curvas, guidores adecuados, pinzas de Magill, tubos traqueales con y sin balón y máscaras laríngeas, todos estos implementos deben estar adecuados en tamaño, diámetro y forma a las diversas edades. Toda institución hospitalaria debe tener disponible las 24 horas un Carro de Vía Aérea, móvil, con los siguientes elementos: ⁽⁶⁵⁾

a. Hojas de laringoscopia curvas y rectas de diferentes tamaños, incluidas pediátricas.

b. Bujías o guías.

c. Máscaras laríngeas de diferentes tamaños, incluidas pediátricas.

d. Equipo para practicar cricotiroidotomía por punción o percutánea.

Es altamente recomendable disponer de una máscara laríngea tipo Fastrach®

Además, en el tercero y cuarto nivel debe contarse con un Fibrobroncoscopio, así como también disponer de elementos para practicar intubación retrógrada. ^{(65) (73)}

Equipo de resucitación: Se debe contar con un carro o kit de emergencia de fácil acceso que contenga los medicamentos y equipos necesarios con desfibrilador y palas en tamaños acordes a las distintas edades para resucitar a un paciente que no respira o está inconsciente para de esta manera proporcionar apoyo continuo mientras el paciente es transportado a un centro médico. ^{(17) (65) (77)}

La Academia Americana de Odontología Pediátrica en el Apéndice I de su “Guidelines for the Elective Use of Conscious Sedation, Deep Sedation and General Anesthesia in Pediatric Dental Patients” ⁽¹⁷⁾ muestra la plantilla de definiciones y características para los niveles de sedación y anestesia general, la cual se muestra traducida en la Tabla XI.

Tabla XI Definiciones y características de la sedación y anestesia general. (17)

	SEDACION CONSCIENTE			SEDACION PROFUNDA	ANESTESIA GENERAL
NIVEL FUNCIONAL DE SEDACION	APACIBLE (ANSIOLISIS)	INTERACTIVO	NO INTERACTIVO/SE DESPIERTA FACILMENTE CON ESTIMULACION SUAVE O MEDIA	NO INTERACTUA/SE DESPIERTA CON ESTIMULACION INTENSA	ANESTESIA GENERAL
META	(NIVEL 1) DISMINUIR LA ANSIEDAD/ FACILITAR LA ADAPTACION	(NIVEL 2) DISMINUIDA O ELIMINADA LA ANSIEDAD/FACILITA LA CAPACIDAD DE ADAPTACION	(NIVEL 3) DISMINUIDA O ELIMINADA LA ANSIEDAD/FACILITA LA CAPACIDAD DE ADAPTACION; FACILITA EL SUEÑO	(NIVEL 4) ELIMINACION DE LA ANSIEDAD; CAPACIDAD DE ADAPTACION ANULADA	(NIVEL 5) PERDIDA DE LA ACTIVIDAD COGNITIVA, SENSORIAL Y MOTORA; DEPRIMIDA ALGUNA ACTIVIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO
CAPACIDAD DE RESPUESTA	ININTERRUMPIDA LA CAPACIDAD DE INTERARTUAR/TOTALMENTE DESPIERTO	MINIMA DEPRESION DEL NIVEL DE CONSCIENCIA; OJOS TEMPORALMENTE ABIERTOS O CERRADOS; RESPONDE CORRECTAMENTE A LAS ORDENES VERBALES	MODERADA DEPRESION DEL NIVEL DE CONSCIENCIA;IMITA EL SUEÑO FISIOLÓGICO (EN ESENCIA NO DIFIERE DEL SUEÑO NORMAL); LOS OJOS PERMANECEN CERRADOS MAS TIEMPO; PUEDE O NO RESPONDER A COMANDOS VERBALES; RESPONDE A ESTIMULACION SUAVE O MODERADA EN LA CAVIDAD BUCAL (EJ: PINCHAZOS REPETIDOS EN LA MUCOSA, SE OBSERVA RESPUESTA REFLEJA Y APROPIADA VERBALIZACION(GIME, SE QUEJA, LLORA)) SOLO OCASIONALMENTE LA VIA AÉREA PUEDE REQUERIR REAJUSTE LEVANTANDO EL MENTÓN	PROFUNDAMENTE DEPRIMIDO EL NIVEL DE CONSCIENCIA; SUEÑO PROFUNDO, SIGNOS VITALES LIGERAMENTE DEPRIMIDOS EN COMPARACION CON EL SUEÑO FISIOLÓGICO; OJOS CERRADOS; NO RESPONDE SOLO A ORDENES VERBALES; REFLEJO DE RETIRO SIN VERBALIZACIÓN ANTE ESTIMULACIÓN DOLOROSA EN LA MUCOSA O TEJIDOS; LA VIA AÉREA REQUIERE CONSTANTE MONITOREO Y FRECUENTE MANEJO	INCONSCIENTE, NO RESPONDE A LA ESTIMULACION QUIRURGICA; PERDIDA PARCIAL O TOTAL DE LOS REFLEJOS DE PROTECCIÓN INCLUYENDO LA VIA AÉREA, NO RESPONDE A ORDENES VERBALES O A ESTIMULACIÓN FÍSICA
PERSONAL MONITOREO EQUIPOS	² OBSERVACIÓN CLINICA*	² PO; AP RECOMENDADA*	² PO; AP, PA; CAPNO ES CONVENIENTE+	³ PO & CAPNO, ECG; AP, PA, DESFIBRILADOR ES CONVENIENTE	³ PO, CAPNO, ECG; AP, PA, T, DESFIBRILADOR ES INDISPENSABLE
REGISTRO DE MONITOREO	NO REQUIERE	RC; RR; O ₂ ANTES- DURANTE(CADA 15 min) POST, SEGÚN SEA NECESARIO	RC; RR; O ₂ , PA; [CO ₂] SI ESTA DISPONIBLE; ANTES- DURANTE (CADA 10 min) POST, HASTA QUE ESTE ESTABLE Y SE DEN LOS CRITERIOS DE ALTA	RC; RR; O ₂ & [CO ₂], PA, ECG; ANTES- DURANTE (CADA 5 min) POST, HASTA QUE ESTE ESTABLE Y SE DEN LOS CRITERIOS DE ALTA	RC; RR; O ₂ , CO ₂ , PA, ECG, T, ANTES- DURANTE (CADA 5 min) POST, HASTA QUE ESTE ESTABLE Y SE DEN LOS CRITERIOS DE ALTA

. Monitoreo: PO(Oxímetro de Pulso), AP (Auscultación Precordial), PA (Presión Arterial), Capno (Capnografía), RC (Ritmo cardiaco), RR (Ritmo Respiratorio), O₂ (Oxígeno), CO₂ (Dioxido de Carbono), ECG (Electrocardiograma), T (Temperatura).

*La Observación clínica es necesaria en todos los niveles de sedación y anestesia general.

+ “Recomendable” y “Conveniente” no deben interpretarse como no necesarios, pero deben valorarse en la evaluación del estado del paciente.

Medicamentos: En general cualquier técnica de anestesia general se basa en la administración de agentes inductores hipnóticos que se administran por vía intravenosa o inhalatoria, así como también la administración de relajante muscular. Los agentes inhalatorios disponibles se muestran en la Tabla XI y los intravenosos en la Tabla XII. Adicionalmente se sugiere disponer en el área quirúrgica de los siguientes medicamentos: solución glucosada hipertónica (5 al 10%), atropina, epinefrina 1/1000, dopamina, diazepam, isoproterenol, gluconato de calcio, bicarbonato de sodio, lidocaína (1% y 2%), naloxona, hidrocortisona, metilprednisolona, succinilcolina, aminofilina, adrenalina racémica, albuterol. ^{(3) (11) (22)}

Tabla XII Anestésicos Inhalatorios ⁽²²⁾

	MAC (%)	Coeficiente (Sangre/gas)
N2O	104	0,47
Desflurano	6	0,42
Sevoflurano	2	0,69
Enflurano	1,68	1,9
Isoflurano	1,15	1,4
Halotano	0,75	2,4

Tabla XIII Anestésicos Intravenosos. Agentes inductores. ⁽²²⁾

Barbitúricos (tíopental, metohexítal y pentobarbítal): clásicos agentes inductores anestésicos

**Benzodiazepinas (diacepam y midazolam): anticonvulsivantes y ansiolíticos. Indicados para sedación.
Ketamina: análogo a la fenciclidina, alucinaciones y sialorrea.**

**Etomidato: Inductor anestésico, mioclonias y supresor adrenal.
Propofol: único fármaco indicado para la anestesia total inhalatoria (TIVA)**

Área de Recuperación: deberá estar provista de por lo menos dos (2) camas de recuperación por Sala de Operaciones o Quirófano y contará con lo siguiente: ⁽²⁰⁾

- Sistema de oxígeno
- Sistema de aspiración
- Ambú
- Equipo de intubación y reanimación
- Tensiómetro
- Silla de ruedas
- Monitor de signos vitales
- Sillones reclinables

2.2.1.4.2 Equipos y materiales Odontológicos

Lo constituyen todos aquellos materiales, equipos e instrumental que son necesarios para realizar el tratamiento odontológico, como se trata de resolver de manera integral todos los problemas de la cavidad bucal, muchas veces se ven involucrados varios Especialistas de la Odontología sobretodo en los casos de adultos, normalmente estos equipos, materiales e instrumental no son de uso exclusivo en el Quirófano por lo que no suelen estar allí de manera permanente, sino que muchas veces todos ellos deben ser desplazados del consultorio convencional al área quirúrgica, se trata entonces de desplazar por completo toda la clínica odontológica, por otra parte se hace necesario e indispensable que se tenga una idea bastante clara del tratamiento que se va a realizar si se pudo hacer la evaluación odontológica completa y planificación del tratamiento o si no se pudo por las razones que fueran es necesario que contemos con todos los materiales, equipos e instrumental necesario para realizarlo, ya que todo lo que ingrese al quirófano debe ser tratado adecuadamente para evitar o minimizar los riesgos de infecciones cruzadas y por el otro hacer un uso eficiente del tiempo y los recursos. (21). (40) (78)

La cirugía oral es una cirugía con un alto riesgo de infección debido a las características especiales de la boca, donde nos encontramos una presencia constante de bacterias saprófitas y patógenas, que viven y se perpetúan en todos los tejidos bucales expuestos, desde el líquido crevicular hasta la mucosa oral, pasando por las superficies dentarias, las anfractuosidades de la lengua, y la saliva. Estas circunstancias determinan que la cirugía oral se denomine limpio-contaminada, o tipo II según la clasificación de Altemeier y nos obliga a ser especialmente cuidadosos en la preparación pre-quirúrgica del gabinete, paciente y equipo humano operador, con el fin de disminuir al máximo los posibles agentes de infección cruzada, consiguiendo así que la cirugía oral sea “lo más limpia y lo menos contaminada posible”.⁽⁷⁸⁾

Los equipos, materiales e instrumental deben ensamblarse para los procedimientos previstos antes de que el paciente sea anestesiado, deben ser preparados meticulosamente y una lista de chequeo debe ser llenada, deben ser clasificados en materiales, instrumental y equipos que puedan ser esterilizados y los que pueden ser desinfectados, así pues la unidad portátil, lámpara de fotocurado, amalgamador, cámara fotográfica, etc,

deberán ser desinfectados mecánica y químicamente para poder ingresar en el área quirúrgica y ser cubiertos o revestidos con campos y tallas estériles, el instrumental debe ser clasificado por área o procedimientos: equipo básico, anestesia local, profilaxis, tartrectomia y alisado radicular, restauraciones (amalgama, resina), cirugía bucal, endodoncia, etc, en cajetines metálicos a razón de un mínimo de dos juegos completos, los cajetines deben estar identificados, deben colocarse en la mesa destinada para ellos de manera accesible en el orden que se piensa van hacer utilizados, deben esterilizarse preferiblemente en autoclave en el quirófano 24 horas antes de su utilización, la adecuada preparación de todo ello antes de iniciar el acto quirúrgico redundará en un uso eficiente de los recursos, disminuye el tiempo quirúrgico y minimiza el riesgo de la seguridad del paciente, una lista de chequeo se hace necesaria a fin de verificar un día antes que todo está listo. ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁷⁸⁾Tabla XIV

En lo que respecta a los materiales, estos también deben estar identificados, dispuestos por área o especialidad, de fácil acceso, dispensación y manipulación, serán colocados en una mesa preparada con campos para tal fin. ⁽⁴⁰⁾

Tabla XIV Equipos para el tratamiento dental bajo AG. ⁽⁴⁰⁾

Equipo General

- **Cojines y coderas (para aliviar las zonas de presión)**
- **Mantas/Toallas**
- **Packin o tapón faríngeo**
- **Unidad de succión**
- **Tanque de Nitrógeno**
- **Anestésicos locales**
- **Solución salina/agua destilada**
- **Equipos de emergencia (Desfibrilador)**

Materiales para el Diagnóstico

- **Cámara intraoral**
- **Equipo de Rx y revelador portátil**
- **Radiografías**
- **Registros para Biopsia**

Carrito móvil con instrumentos

- **Abrebocas**
- **Equipo e instrumental de profilaxis/Tartrectomia/ Curetaje**
- **Instrumental de restauradora (amalgama/resina)**
- **Amalgamador**
- **Lámpara de fotocurado**
- **Instrumental de Cirugía Simple y/o compleja**
- **Instrumental y equipo de endodoncia**
- **Instrumental de Cirugía periodontal**
- **Instrumentos y equipo de prótesis**

Equipos Odontológicos

- **Unidad portátil**
- **Scaler o ultrasonido**
- **Piezas de baja velocidad (Micromotor)**
- **Piezas de alta velocidad (Turbina)**

Materiales Quirúrgicos

- **Electro o radiocauterío**
 - **Tapones de gelita o agentes hemostáticos**
 - **Sutura reabsorbible**
 - **Frascos de biopsia**
-

Algunas áreas quirúrgicas diseñadas y adecuadas para la realización de procedimientos odontológicos bajo la modalidad de AG cuentan con una unidad de radiografía intraoral, radiografías digitales y cámaras intraorales la cuales mejoran el control y seguimiento de los casos y son muy útiles sobre todo cuando la evaluación y planificación del caso no pudo ser posible en citas previas debido a la imposibilidad por parte del paciente. También se requiere una unidad de evacuación o succión alta a fin de aspirar el agua de la alta velocidad y los fluidos y una unidad odontológica portátil diseñada para quirófano (conexión de alta y baja velocidad, jeringa triple, depósito de agua).⁽⁴⁰⁾

Otros equipos odontológicos requeridos en el quirófano incluyen: un agitador de amalgama, lámpara de fotocurado, electrocauterio, tanque de nitrógeno (con conectores para la unidad odontológica portátil) si no existe toma central para la misma, varias piezas de mano (escaler, ultrasonido, baja velocidad, alta velocidad, equipo quirúrgico). Suministros quirúrgicos como esponja de gelatina absorbible estéril (p. ej., espuma de gel), otros agentes hemostáticos, suturas

reabsorbibles, hojas de bisturí y frascos de biopsia también deben estar disponibles. ⁽⁴⁰⁾

En las zonas de trabajo más directas se ubican los instrumentos quirúrgicos de forma ordenada y por orden de uso. Este instrumental estéril descansa sobre unos campos también estériles. Es importante que estos campos de uso directo tengan al menos un lado impermeable. Esto evitará la contaminación húmeda, que es la que se produce cuando un líquido se vierte en el campo subyacente a los instrumentos, atraviesa el tejido del campo y moja la superficie que se encuentra en contacto con éste. Las bacterias y demás microorganismos presentes en la bancada pueden así contaminar los instrumentos posicionados sobre este campo mojado. Del mismo modo, el campo estéril debe cubrir parte de la pared vertical de la bancada correspondiente. ⁽⁷⁸⁾

En el área quirúrgica se dispondrá de varias mesas, vestidas con material descartable estéril para disponer en una de los materiales (amalgama, resinas, cementos, etc), otra con los equipos (amalgamador, lámpara de fotocurado, etc), otra con

todo el instrumental en sus cajetines identificados, y otra sobre el paciente, donde se dispondrá del instrumental que se esté utilizando según el procedimiento. ⁽⁷⁹⁾

2.2.1.5 Planificación del Tratamiento Odontológico

Se ha reportado que la mayoría de las AG son administradas con el propósito de realizar extracciones dentales; sin embargo, algunos clínicos están a favor de que la AG no solo es para extracciones, sugiriendo que el tratamiento restaurativo también puede ser realizado. ⁽⁵⁰⁾

La conceptualización del plan de tratamiento odontológico que se realizará bajo anestesia general, requiere de una consideración especial y detallada, si bien es cierto que el objetivo de la AG en odontología es permitir la total rehabilitación del paciente (profilaxis, restauraciones, tratamientos pulpares, coronas, extracciones, procedimientos periodontales y quirúrgicos) en una sola sesión ^{(21) (40) (80)} es necesario enfatizar que la información médica, personal, social, nutricional y odontológica juega un papel preponderante en la

decisión del tratamiento a realizar. (Tto. Ideal vs Tto. Real). ⁽⁵⁷⁾

Por otra parte en los últimos años existe una gran preocupación en el campo de la anestesiología sobre el hecho de que la administración de la anestesia, no solo por procedimientos odontológicos mata las neuronas en el cerebro de animales infantiles y adultos incluidos los primates, causa deterioro neurocognitivo permanente y progresivo y piensan que esto también ocurre en los seres humanos por lo que sugieren realizar estudios para saber qué tipo y duración de anestesia es segura.

⁽⁸¹⁾ Mientras que la evidencia experimental para tales efectos en el cerebro en desarrollo es fuerte, los mecanismos subyacentes son menos conocidos y el debate continúa acerca de si los seres humanos jóvenes están en riesgo de neurotoxicidad anestésica. El fenómeno de deterioro cognitivo postoperatorio en los ancianos sigue siendo controvertido, el tiempo, curso, gravedad y si persiste o no a largo plazo son objeto de debate. Para ambos grupos de pacientes, la evidencia actual no es suficiente para guiar el cambio en la práctica clínica. Por lo tanto, la investigación bien diseñada es fundamental para hacer frente a este problema crítico. ⁽⁸²⁾

La información médica nos permite saber el tipo y severidad de la discapacidad del individuo así como su pronóstico a corto y largo plazo, por ejemplo un niño pequeño que entra a quirófano por tratamiento odontológico extenso y complejo es un individuo transitoriamente incapaz de colaborar con el tratamiento de la manera tradicional y convencional pero a corto y largo plazo será capaz de adaptarse a la consulta por la madurez propia de la edad, algunos estudios sugieren diferencias entre los niveles de enfermedades orales en niños según que especialista lo refiera, pero a pesar de ello concluyen que el trastorno médico subyacente en niños crónicamente enfermos influye significativamente en la pauta del tratamiento odontológico cuando este se provee bajo anestesia general. ⁽²¹⁾

Otro ejemplo sería un desorden neuromuscular como la parálisis cerebral, generalmente no progresa durante la vida del individuo pero otro trastorno como la enfermedad de Huntington generalmente resulta en una disminución rápida de sus funciones con un resultado fatal, aunque en un determinado momento las manifestaciones clínicas de ambos trastornos pueden ser similares, el pronóstico a largo plazo es muy diferente. Es evidente que un Odontólogo que no entienda esta diferencia en

el pronóstico podría hacer recomendaciones de tratamiento inadecuadas, el Odontólogo debe ser capaz de reconocer que tratamientos son prioritarios para el paciente, (odontológico/ médico) si la medicación que está tomando influye en la salud bucal, si se puede modificar, ajustar o cambiar (medico tratante) para sopesar el tratamiento. ⁽⁵⁷⁾

Aunque en ciertos colectivos como el Síndrome de Down, en la mayoría de casos se puede completar el tratamiento odontológico con anestésicos locales, en otras patologías como la parálisis cerebral o el autismo se recurre con más frecuencia a la AG. El autismo esta reportado como una patología estrechamente relacionada con el empleo de la AG en odontología. ⁽⁸³⁾

La información personal y social del individuo también es muy importante de considerar, una vez que reconocemos la discapacidad del individuo y su tratamiento médico, debemos aceptar que esa discapacidad afecta al individuo en sus actividades diarias, en su capacidad de acudir a las consultas odontológicas, de sentarse en el sillón odontológico para recibir

el tratamiento y hacer todo lo necesario para mantener la salud bucal, si entendemos esto seremos capaces de considerar debidamente el impacto de los problemas bucales del individuo y el tratamiento dental en su vida y lograr un equilibrio razonable entre estas consideraciones. No todos los problemas dentales requieren tratamiento. A veces la solución puede ser peor que el problema, si tenemos una amplia visión de la vida de la persona es más probable que reconozcamos estas circunstancias. Otra consideración social o personal es la capacidad del individuo para comprender, comunicar y realizar procedimientos, algunas personas necesitan la ayuda de cuidadores para llevar a cabo los procedimientos necesarios para mantener la salud oral, por lo tanto, es fundamental entender lo que estos cuidadores están dispuestos hacer y qué podemos esperar de ellos, las expectativas de los cuidadores, tutores y miembros de la familia es clave para el mantenimiento futuro de la salud bucal del individuo. ⁽⁵⁷⁾

Desde el punto de vista odontológico es importante reconocer si la condición bucal está asociada a la discapacidad o estado sistémico que presenta el paciente y si estas condiciones orales ameritan intervención inmediata, por ejemplo un paciente con un

trastorno convulsivo que esté tomando dilantoina, el Odontólogo debe ser consciente de la asociación de este medicamento con hiperplasia gingival, si la persona todavía no tiene este problema, puede ser informada sobre el aumento en el riesgo y cómo prevenirla. ^{(38) (57) (84)}

La evaluación nutricional preoperatoria del paciente y los cuidadores puede proporcionar información básica sobre el tipo de dieta diaria y su consistencia, los pacientes con una dieta sólida pueden requerir un plan de tratamiento diferente en comparación con los pacientes con una dieta blanda y pastosa, por ejemplo un paciente con dentición pobre, dieta que depende totalmente de la nutrición enteral, en el cual no se prevé retomara la ingesta de sólidos en el futuro o aquellos que sólo consumen dieta suave tipo puré, pueden beneficiarse de la extracción de todas las piezas dentarias remanentes. ⁽⁴⁰⁾

Al desarrollar un plan de tratamiento, es fundamental que el Odontólogo tenga una visión a largo plazo, por lo tanto, una parte esencial de los procesos de recopilación de la información del paciente es comprender cómo los procedimientos de

prevención de la salud bucal se realizarán en el futuro, hay que considerar cuidadosamente si este individuo será capaz de cuidar de las prótesis dentales y si será capaz de establecer y mantener las citas de cuidado continuo a futuro, debemos suponer que curso tomara, tomando en consideración la individualidad y circunstancias de la vida, a veces "menos es más" en este sentido restauraciones complejas que requieran procedimientos de mantenimiento más allá de la capacidad del individuo pueden reducir la posibilidad de mantener una salud bucal óptima. ⁽⁵⁷⁾ ⁽⁸⁴⁾

En el caso de las personas mayores las opciones de tratamiento odontológico bajo AG dependerán del grado de deterioro médico, físico, cognitivo y de comportamiento del paciente, se deberá tomar en consideración las condiciones orales y sistémicas existentes, esperanza y calidad de vida, dieta, deseos del paciente y sus familiares, grado de cooperación, el aspecto estético, funcional y la capacidad para tolerar futuros tratamientos preventivos y la higiene bucal diaria, pueden surgir problemas cuando las expectativas del paciente, familiares y cuidadores son muy altas y poco realistas, es responsabilidad del equipo profesional el educar al paciente,

cuidadores y familiares sobre la expectativa real del tratamiento, como lograr mantener y preservar en el tiempo el tratamiento que se realizó en el quirófano a fin de minimizar la posibilidad de reintervención. ⁽⁴⁰⁾

Como ya señalamos es preferible que todo el tratamiento odontológico que sea necesario realizar se complete en un solo acto quirúrgico debido al riesgo y costos asociados al procedimiento bajo esta modalidad, existen tres consideraciones financieras a tomar en cuenta al momento de decidir realizar el tratamiento odontológico bajo AG: (1) la anestesia general, (2) el tratamiento odontológico y (3) los gastos de la clínica u hospital. ⁽⁴⁰⁾

La AG se considera una opción para realizar tratamiento odontológico extenso cada 3-5 años, debemos ser capaces de mantener y preservar la salud bucal lograda en la intervención con citas regulares para la confección de las prótesis, profilaxis, flúor, etc, si el paciente puede comprender y cooperar en el mantenimiento de su salud oral, cuando sea posible debemos tratar de restablecerse la anatomía y función de toda la boca

esto reducirá la necesidad de modificación de la dieta y disminuye la posibilidad de que el paciente desarrolle importante deficiencias nutricionales, en otros casos puede ser necesario la extracción de todos los dientes restantes, sin la confección de las prótesis cuando la enfermedad dental está muy avanzada, existen problemas periodontales serios y severas limitaciones físicas o mentales en el paciente. Si se restablece la dentición bajo AG, deben formularse planes para mantener y preservar la salud oral con regímenes de atención domiciliaria diarios y exámenes dentales regulares. ⁽⁴⁰⁾

Glassman y Subar, 2.009 enumeran cuatro componentes del plan de tratamiento odontológico en los individuos con discapacidad: (1) los planes para el tratamiento inmediato o de emergencia, (2) el plan para un programa preventivo, (3) el plan para el tratamiento inicial y (4) el plan para el mantenimiento futuro, todos estos componentes son incluyentes entre sí, aunque deben analizarse por separado a fin de minimizar la tendencia a descuidar cualquiera de estas áreas, las cuales son esenciales para un plan estable en el tiempo que permita al individuo con discapacidad tener una buena calidad de vida y salud oral, ahora bien en el caso de que el paciente tenga que

ser atendido bajo AG estas fases se solapan ya que se debe valorar que tanto complica la situación bucal el estado sistémico del paciente y si este estado sistémico actual es el adecuado para poder realizar el tratamiento bajo esta modalidad, luego es fundamental basarse principalmente en los diagnósticos apropiados, tratamientos realistas y estables, y la capacidad del paciente y sus cuidadores para mantener la salud oral en el futuro. ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁵⁷⁾

Para Dicks, J. 1981 entre los factores que influyen el tratamiento odontológico bajo AG tenemos: ⁽¹⁵⁾

- *Tiempo*: el tiempo permitido para realizar todo el tratamiento es un obstáculo, aunque no hay ningún límite establecido de cuánto es el tiempo de seguridad para un paciente ser atendido bajo AG por procedimientos dentales, como la gran mayoría de los pacientes entran con problemas complejos, el tiempo de los caso oscila entre dos a cuatro horas, puesto que lo que se pretende es proporcionar tratamiento odontológico tanto como sea posible dentro de un marco

de tiempo aceptable para evitar la necesidad de tratamiento posterior bajo anestesia local.

- *Higiene bucal:* La higiene bucal de los pacientes es generalmente mala y la expectativa de una mejoría significativa es muy pobre en la gran mayoría de los pacientes. Si la higiene bucal se espera que no mejore, una cirugía periodontal extensa no estaría indicada y no constituye una limitante para realizar tratamiento restaurador.
- *Seguimiento del tratamiento:* algunos pacientes posterior al tratamiento bajo AG pueden ser controlados periódicamente de manera ambulatoria convencional por lo que en estos pacientes podríamos ser más conservadores pero en aquellos en los cuales el tratamiento se dificulta hay que pensar en alternativas más radicales pero estables.
- *Consideraciones estéticas:* la mayoría de las veces en estas circunstancias las restauraciones anteriores de coronas completas de resina con perno intrapulpar posterior a la endodoncia pueden realizarse mejorando la imagen del paciente quien lo agradece al igual que sus familiares. Ante la limitación del tiempo quirúrgico

debe sopesarse la estética y la función, las expectativas de los padres deben consultarse antes del tratamiento y deben darse las explicaciones que correspondan ante la realidad que afrontan ya que hay que considerar la dieta, posibilidades de rehabilitación protésica, higiene bucal y otros asuntos.

En la Tabla XV podemos ver las directrices del tratamiento odontológico sugeridas por Ghezzi y Cols, 2.000. ⁽⁴⁰⁾

Tabla XV Directrices del tratamiento bajo anestesia general ⁽⁴⁰⁾

Condición oral y Posibilidad de Tto.	Comportamiento	Plan de Tto. AG	Tratamiento Posterior
Caries Severa Dentición no restaurable	No Cooperador.	<ol style="list-style-type: none"> Examen Bucal Rx Lavado con Clorhexidina Extracción de todos los dientes 	Chequeo Anual
Caries Severa Dentición no restaurable	Cooperación Limitada	<ol style="list-style-type: none"> Examen Bucal Rx Lavado con Clorhexidina Extracción de todos los dientes Prótesis inmediatas 	Chequeo Anual Considerar confección de dentadura completa o rebasado
Múltiples necesidades de Tto Dentición Restaurable	No Cooperador.	<ol style="list-style-type: none"> Examen Bucal Rx Lavado con Clorhexidina Tartrectomia, raspado radicular y Profilaxis Procedimientos dentales conservadores (RESTAURADORA) Considerar la extracción de molares y otros dientes con pronóstico reservado 	Cada 3-6 meses examen bucal incluyendo profilaxis y flúor. Considerar TTo. bajo Sedación Oral o IV
Múltiples necesidades de Tto Dentición Restaurable	Cooperación Limitada	<ol style="list-style-type: none"> Examen Bucal Rx Lavado con Clorhexidina Tartrectomia, raspado radicular y Profilaxis Restauraciones Exodoncias Procedimientos dentales extensos (Endodoncias, coronas, impresiones, prótesis inmediatas) 	Visitas regulares hasta culminar Tto protésico. Cada 3 -6 meses evaluación oral incluyendo profilaxis aplicación de Fluoruro

La decisión de que tratamiento dental bajo AG se debe realizar en los niños parece ser afectado por la edad del mismo, en los muy pequeños se realizan más procedimientos endodónticos y coronas de acero inoxidable, mientras que en los niños mayores se realizan más extracciones. Esto podría ser debido a la sincronización de la exfoliación de dientes primarios con el grupo de edad mayor y menor susceptibilidad de lesiones de caries recurrentes. ⁽⁴²⁾

Parece razonable sugerir la adopción de estrategias más agresivas en el tratamiento dental, como extracción de dientes en lugar de conservación de los mismos en pacientes crónicamente enfermos debido a sus condiciones médicas preexistentes, ya que existe la posibilidad de fracaso de las restauraciones, por ejemplo: en un niño sano tenemos la posibilidad de reintervenir el diente y recolocar la restauración, con pocos efectos sobre su salud general, pero en un niño crónicamente enfermo, una restauración fallida sí puede ser mortal y puede implicar una intervención médica adicional. La extracción es preferible en estos casos o si se tiene alguna duda acerca de la posibilidad de éxito de un tratamiento. ⁽²¹⁾

Algunos estudios sugieren una tendencia hacia la realización de menos restauraciones y pulpotomias y más extracciones, coronas de acero inoxidable y selladores de fosas fisuras en pacientes con afecciones sistémicas atendidos bajo anestesia general, las grandes reconstrucciones de amalgama o resina no son recomendadas de realizar en quirófano en cuyo caso es preferible las coronas prefabricadas de acero que tienen un mayor porcentaje de éxito a medio y largo plazo, ahora bien hay que tener en cuenta que bajo esta modalidad de tratamiento donde el paciente no puede morder y no podemos verificar la oclusión, debemos valernos de referencias anatómicas y clínicas (curva de Speed, plano de oclusión, por ejemplo) para determinar la altura de la CAI, en algunos quirófanos no se cuenta con equipo de Rx, por lo que el tomar la Rx para verificar el adaptado marginal de la misma es difícil, adicionalmente es poco frecuente realizar solo una CAI en quirófano, pues la mayoría de los pacientes que son atendidos bajo esta modalidad requieren de tratamiento extenso, por lo que se colocan CAI en ambos maxilares, la decisión de cementar o no definitivo la o las CAI dependerá del tipo de paciente que estemos atendiendo y de los objetivos que nos planteamos cubrir con su colocación, por otra parte en el caso de pacientes pediátricos sanos, el tratamiento restaurador es factible aún cuando sea extenso ya que existe la

posibilidad de retratamiento de manera convencional en el consultorio por la madurez que se adquiere con la edad, sin embargo el uso de sellantes de fosas y fisuras es infrecuentemente bajo AG en estos pacientes debido a su incidencia alta de caries. ^{(18) (21) (42)}

En lo que respecta a la terapia de pulpar, esta sólo constituye una pequeña proporción de todos los procedimientos curativos y cuando se realiza, la pulpotomía vital es más frecuente que la pulpectomía en dientes primario sin embargo, la pulpotomía no es recomendada en aquellos pacientes con problemas cardíacos. Algunos profesionales piensan que la extracción es preferible para aquellos dientes con exposición pulpar en los cuales la restauración no puede garantizarse, indican además que ninguna tentativa de tratamiento debería realizarse para conservar dientes anteriores o posteriores con pulpas necróticas en cuyo caso la extracción debería ser hecha. ⁽⁸⁵⁾ Como es sabido el tratamiento endodóntico en adultos algunas veces requiere de múltiples visitas y es un procedimiento que requiere mucho tiempo, sin embargo bajo AG es factible realizarlo en pulpas vivas en donde se puede llevar a cabo un tratamiento endodóntico en un molar o dos dientes anteriores en

aproximadamente 30-40 minutos, ahora bien en lo que coinciden es que todos los dientes anteriores que requieran tratamiento endodóntico deben ser restaurados con un perno intrapulpar y resina compuesta y en los molares la reconstrucción del muñón debe hacerse con un perno y resina mas la corona de acero inoxidable. ^{(86) (87) (88)}

Restauraciones definitivas, duraderas, cómodas, estables y funcionales, con una mínima cantidad de tiempo invertido es el ideal a alcanzar tanto en el consultorio como en el quirófano, en el caso de los pacientes pediátricos la restauración ideal debería durar hasta que el diente primario exfolie naturalmente, esta premisa es factible bajo AG pues ella permite que se realice el tratamiento odontológico en condiciones óptimas, lo que garantiza teóricamente resultados ideales, existen estudios que afirman que la calidad de tratamiento restaurador realizado bajo AG es mejor que la calidad del tratamiento que se realiza bajo sedación consciente, se cree que está relacionado con el hecho de que tenemos máximo control de la contaminación por el control de los fluidos al usar dique de goma, el paciente esta inmóvil, se eliminan los reflejos, mejor visión del campo operatorio y mayor posibilidad de adaptado marginal y forma

anatómica. A pesar de ello la literatura reporta altas tasas de fracaso en las restauraciones, por ejemplo la tasa de éxito para las restauraciones de amalgama o resina es de 29% aproximadamente y su tiempo de permanencia en boca es variable 31 meses más o menos, entre los factores que pueden influir en esto es la edad del niño en el momento de la colocación, cuanto más joven es el niño, más pronto el fracaso, si se comparan niños y adultos independientemente del material restaurador fracasan mas las restauraciones en dientes primarios y permanentes jóvenes, que en dientes permanentes en adultos debido a las caries de recidiva, fracturas de las restauraciones, etc. (50) (85) (86) (87) (88)

En cuanto a los materiales más frecuentemente utilizados en quirófano bajo AG para restaurar según las preferencias tenemos: amalgama, resina compuesta, ionómero de vidrio, coronas de acero inoxidable y compómeros, mas sin embargo no hay estudios concluyentes al respecto, se sugiere revisar la efectividad en el tiempo de estos materiales, lo que sí es cierto y en donde hay consenso es en lo siguiente: se prefiere coronas de Al a restauraciones de amalgama en dientes afectados en varias superficies, la literatura coincide que las Coronas de Al y

pulpotomías vitales han mostrado baja tasa de fracaso entre 1,9 a 3 % según el estudio, frente al 29% para las restauraciones de amalgama o resinas. Aunque la literatura ensalza la eficacia clínica de las resinas compuestas la mayoría de los resultados han indicado que las restauraciones proximales tienen una mayor tasa de fracaso si se les compara con las clase I. Además, las caries de recidiva son más frecuentes en este tipo de restauraciones, en cuanto al Ionómero de Vidrio (IV) los estudios han indicado que las tasas de fracaso varían entre el 25% y el 60% y la tasa de supervivencia media es de más o menos 25,5 meses y la de fracaso general del IV y RC es del 12%, mientras que la amalgama es del 7,8%. Pero esto puede deberse a la utilización de Coronas de Al en dientes afectados en más de dos superficies y endodoncia. (50) (54) (85) (86) (87) (88)

Limeres, J. y Cols, 2003 afirman que entre el 4-12% de los pacientes tratados bajo AG necesitaran una sesión de retratamiento utilizando nuevamente la AG en los siguientes 5 años, la presencia de nuevas patologías orales (caries, fracturas verticales, erupción ectópica, etc) a lo largo del período de seguimiento, probablemente esté condicionada por algunas de las peculiaridades de este colectivo: disminución del pH de la

saliva, bruxismo, dieta cariogénica, escasa autoclisis e higiene oral, etc. Estas circunstancias han hecho que actualmente efectuemos tratamientos más radicales, sobre todo en dientes con pronóstico incierto. ⁽⁸³⁾

Ghezzi y cols, 2000, consideran la AG como una opción para realizar tratamiento extenso cada 3-5 años o menos si se requiere por una enfermedad sistémica que amenace la vida. ⁽⁴⁰⁾

Cabe entonces hacerse la siguiente pregunta ¿cuál es la frecuencia óptima para someter a un paciente nuevamente a tratamiento bajo AG? Para algunos odontólogos es importante que el paciente se realice una evaluación odontológica anual y tratarlo bajo AG preventiva, otros sienten que lo más apropiado sería someterlo sólo a veces cuando la patología es obvia y requiere tratamiento. No hay estudios controlados que determinen estos aspectos y en realidad, dicho estudio sería poco viable, por lo que actualmente, con la ausencia de evidencia significativa en esta área, sigue siendo decisión del Odontólogo al ser informado sobre el funcionamiento cognitivo

del paciente, sus capacidades de comportamientos, condición médica y las necesidades de tratamiento odontológico quien sugerirá cuando realizar el tratamiento. Basado en ello los padres o cuidadores (o paciente, si es capaz de participar en el proceso de consentimiento informado) deben decidir qué modalidad de tratamiento sienten es la más segura o se sienten más seguros de realizar. La toma de decisión sigue siendo tanto un arte como una ciencia. ⁽⁴¹⁾

2.2.2 Procedimientos Peri-operatorios

Se refiere a los procedimientos que se realizan el mismo día del acto quirúrgico desde que el paciente llega hasta el momento que egresa del quirófano y es llevado a la sala o área de recuperación. ^{(17) (18) (40)}

2.2.2.1 Procedimientos médicos y odontológicos

El paciente debe ser recibido por la enfermera y transferido a la sala preoperatoria donde se procederá a vestir, se registraran

sus signos vitales, a fin de obtener la línea base (corazón, tasa respiratoria y presión arterial) estos valores deberán quedar documentados en su HC, si esta línea base no se puede determinar debido a la resistencia física del paciente o condición emocional, también debe documentarse explicando las razones y puede registrarse una vez el paciente este sedado, el Odontólogo discutirá con el propio paciente, familiares o cuidadores y el resto de los especialistas que le acompañen en el acto quirúrgico cualquier duda sobre el tratamiento o el procedimiento, así como también con el Anestesiólogo el momento apropiado y la dosis de administración de los medicamentos que pueda necesitar durante el acto quirúrgico o posterior a él. ⁽⁴⁰⁾

Luego de vestido el paciente y registrada la línea base de los signos vitales, la enfermera procederá a la toma del acceso IV, el acceso venoso es vital en el proceso de la anestesia, pues muchos fármacos son administrados por esta vía (relajante muscular, antiemético, etc) que junto con los fármacos inhalados van a proveer del estado de analgesia que se requiere para llevar a feliz término el procedimiento, por otra parte generalmente la anestesia general para odontología es

denominada balanceada (combinación de dosis bajas de agentes opiodes con hipnóticos inhalatorios o intravenosos) con el fin de obtener: hipnosis, analgesia y relajación muscular a dosis mínimas para reducir los efectos indeseables lográndose una rápida recuperación del paciente. Si la vía IV no pudo ser tomada se evalúa la posibilidad de administrar alguna droga por vía oral o IM o si la inducción se iniciará con un gas (Oxido Nitroso) basados en los procedimientos previstos y las necesidades médicas del paciente, la finalidad es administrar una droga o drogas que puedan reducir la ansiedad, facilitar la anestesia y minimizar las complicaciones o efectos colaterales, en el caso de los niños el acceso venoso se deja para dentro del área quirúrgica, pues la pre-medicación se realiza por vía oral o ambas se solapan al realizarla por vía inhalatoria, la cual toleran mejor pues no les ocasiona temor o miedo, en los adultos por el contrario no se recomienda la inducción inhalatoria pues requieren de mayor tiempo para que haga efecto se prefiere en ellos realizar la pre-medicación tomando la vía venosa administrando por allí el medicamento. (17) (18) (22) (40)

A continuación, el paciente es trasladado al área quirúrgica con el fin de dar inicio al acto quirúrgico propiamente dicho, una

vez acostado el paciente en la mesa quirúrgica, si la vía fue tomada se procede a la colocación de electrodos, tensiómetro y oxímetro de pulso a fin de comenzar con el monitoreo de los signos vitales y vigilar la saturación de oxígeno, si no pudo ser tomada la vía el Anestesiólogo puede colocar mascarilla para dar la inducción con un gas (Óxido Nitroso), luego colocar electrodos, tensiómetro y oxímetro y proceder a tomar la vía. ⁽³⁾
(40)

Cualquiera que sea el tipo de inducción esta debe ir seguida de la administración de un relajante muscular que permita la colocación del tubo endotraqueal que debe llevar un balón para que haya un pneumotaponamiento, por tratarse de una intervención odontológica se prefiere la intubación naso-traqueal ya que permite una mejor visualización de la cavidad oral, mas sin embargo aun cuando el Anestesiólogo haya previsto la intubación por esta vía, algunas veces en el propio acto quirúrgico se cambia a vía oro-traqueal debido a dificultades anatómicas que hacen la intubación difícil a través de la nariz, en el caso de que la entubación se realice por vía bucal el tubo será fijado hacia el lado de la cara que no sea prioritario comenzar a trabajar, en cuyo caso se realizará el tratamiento

preventivo y restaurador en el lado contrario a donde fue fijado, ambos maxilares y al concluir se le notificará al Anestesiólogo para que proceda a mover el tubo y fijarlo nuevamente en el lado contrario, para continuar el tratamiento. ⁽¹⁸⁾

Para el manejo de la vía aérea se han utilizado diferentes técnicas buscando siempre ofrecer al Odontólogo tratante el mejor campo operatorio con la máxima seguridad para el paciente, y por supuesto para el anestesiólogo. Existen una serie de consideraciones a tener en cuenta en el manejo de la vía aérea de estos pacientes, a saber: ⁽²⁶⁾

- La vía aérea del paciente es compartida por ambos especialistas: el anestesiólogo y el odontólogo.
- El Odontólogo coloca en la mayoría de los procedimientos un abre boca metálico entre los arcos dentarios para exponer mejor así el campo operatorio.
- El Odontólogo inserta un tapón de gasa en la base de la lengua. (packing faríngeo)
- Algunos casos requieren la realización de Rx dentales, impresiones, para lo cual se debe introducir en la cavidad

bucal un material adicional, además de los dedos del Odontólogo.

- El Odontólogo, durante todo el acto operatorio, está drenando agua en la cavidad oral, además de las secreciones bucales, sangre y restos propios de la realización de los procedimientos.

Como se puede ver existen una serie de factores que hacen complejo el manejo de la vía aérea en los procedimientos odontológicos, no importando si es una cirugía oral menor o una cirugía oral compleja, por otra parte el correcto manejo de la vía aérea es el que garantiza el éxito del tratamiento y que no sucedan eventos fatales, el manejo de la vía, movilización de cabeza-cuello y tubo endotraqueal es responsabilidad del Anestesiólogo. En la actualidad, el método estandarizado para permeabilizar la vía aérea de estos pacientes es la colocación de un tubo traqueal, especialmente la intubación naso-traqueal, con ella, toda la cavidad oral queda despejada para el odontólogo y el anestesiólogo puede asegurar mejor una adecuada entrega de oxígeno al paciente para lograr un óptimo intercambio gaseoso y, por ende, la oxigenación deseada a los diferentes tejidos y

órganos; además se consigue una mejor protección contra la bronco-aspiración en estos pacientes. ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾

Una vez colocado el tubo el mismo debe ser asegurado, se pueden colocar rollos a nivel de los hombros para hiper-extender la cabeza y colocar un aro (San Antonio) para apoyar la cabeza, el Anestesiólogo o la enfermera proceden a proteger los ojos para evitar el riesgo de abrasión y desecación ocular, se colocan mantas y almohadillas para prevenir la hipotermia y se procede a informar al Odontólogo tratante y el resto del equipo de que el paciente está listo para dar inicio al tratamiento odontológico. ⁽¹⁸⁾
(40)

Durante todo el proceso de administración de la AG (Inducción-Mantenimiento-Recuperación) los parámetro vitales del paciente (corazón, tasas respiratorias, saturación de oxígeno, presión arterial, temperatura) deben ser monitorizados y debe llevarse un registro cualitativo intermitente, debe documentarse la respuesta del paciente la cual debe ser supervisada a intervalos específicos, el registro de las drogas o medicamentos suministrados también debe ser llevado, indicando: nombre,

dosis, ruta o vía de administración, hora, el máximo recomendado por dosis por Kg también debe especificarse así como la concentración, caudal y duración de la administración de oxígeno y óxido nítrico. ⁽¹⁷⁾

Durante la fase de mantenimiento el paciente anestesiado deberá vigilarse, el estado fisiológico y la profundidad de anestesia necesitan evaluación continua, habrá monitoreo de saturación de oxígeno por oximetría de pulso y concentración de dióxido de carbono expirado mediante capnografía, el ritmo cardíaco, temperatura, presión arterial y tasas respiratorias también serán chequeadas como mínimo cada 5 minutos. El Anestesiólogo debe visualizar al paciente así como a los monitores, la visualización puede incluir color de la mucosa, tamaño de la pupila, la respuesta a estímulos quirúrgicos y los movimientos de la pared torácica y/o el depósito de la bolsa, el estetoscopio debe estar siempre disponible. En ningún momento el paciente debe ser inadvertido por el personal que provee la Anestesia así como tampoco del equipo odontológico hasta que se hayan cumplido los criterios de alta. ^{(17) (77)}

Entre las complicaciones intraoperatorias que pueden surgir atribuibles al acto anestésico tenemos: arritmia, hipotensión o hipertensión, laringoespasma, broncoespasmo, aspiración de secreciones, desaturación de oxígeno o hipoxia, razón por la cual el Anestesiólogo y la Enfermera deben estar atentos no solo a los monitores sino también a los signos y síntomas clínicos que se puedan presentar. ⁽⁶²⁾

En este proceso descrito previamente, es importante que el Odontólogo Jefe o Principal y el resto del equipo participen, ayudando en la estabilización del paciente y su protección, cuando se inicia la fase de estabilización del tubo y protección de globos oculares, es cuando el equipo odontológico pasa a vestirse para iniciar el procedimiento, los operadores estériles son, como mínimo, el Odontólogo Jefe y su Ayudante. A estos dos actores se les une a menudo un instrumentista. Como ayuda complementaria e imprescindible tendremos a un ayudante de campo o de quirófano, con indumentaria limpia pero no estéril, cuyas funciones primordiales son el apoyo logístico al equipo estéril. Todos los integrantes del equipo quirúrgico estéril deben de cumplir un protocolo de limpieza y desinfección antes de entrar en el gabinete quirofanizado. Se empezará por un lavado

de manos con jabón quirúrgico que será exhaustivo y minucioso, llegando hasta 5 cm por encima de los codos y deteniéndose en las uñas para conseguir una adecuada desinfección. Se aconseja el uso de cepillos de uñas específicos autoclavables o desechables con desinfectante. Las uñas se mantendrán cortas y limpias. El lavado se realizará por orden, aclarando con agua corriente, empezando por las manos y terminando en los codos. El secado posterior se realizará con una toalla estéril, preferentemente desechable, en el mismo orden. Un líquido desinfectante como una solución hidroalcohólica termina de desinfectar las manos. Una vez realizado el lavado, las manos ya no deben tocar nada hasta que se coloquen los guantes estériles. ⁽⁷⁸⁾

A continuación, siguiendo las normas quirúrgicas de higiene, los operadores deberán de vestirse con la indumentaria estéril disponible. Lo más importante de todo es el concepto de “área estéril”, que todos deben de interiorizar. Este concepto significa que todos los elementos presentes en el área estéril deben de estar totalmente aislados y sin contacto ninguno con los elementos o personas no estériles del entorno. Nada no estéril podrá tocar o contactar con la zona estéril. Si esto ocurre, la

cadena de esterilidad se pierde y debemos de sustituir los materiales que se hayan contaminado. Un ejemplo práctico de esto es la propia piel de los componentes del equipo estéril. Así, la colocación de los guantes, por ejemplo, debe de seguir un método que impida el contacto de la piel (desinfectada por el lavado previo, pero no estéril) con la parte externa del guante. Los guantes estériles comerciales vienen plegados de una forma especial que facilita su adaptación a las manos si tocar ninguna zona externa de los mismos. Se debe seguir una secuencia lógica para su colocación. La indumentaria de los componentes del equipo quirúrgico debe de constar de gorro, gafas, mascarilla, calzas para el calzado, guantes y bata estériles. La protección de las mucosas conjuntival y nasal de los operadores es importante para evitar contaminación cruzada, evitando que las salpicaduras y aerosol contaminado del campo quirúrgico lleguen a las mismas y puedan producir la consiguiente infección vírica o bacteriana. ⁽⁷⁸⁾

El tratamiento odontológico se inicia con la desinfección y limpieza externa del área bucal con povidona yodada, colocación de vaselina en los labios para evitar la queilitis y colocación del campo operatorio estéril que cubrirá cabeza, cuello y parte del

tórax, si al paciente no se lo pudo realizar la evaluación odontológica previa y en el quirófano contamos con equipo de Rx se procede en este momento a la toma de radiografías, se tomara la secuencia que el paciente amerite, se deben enumerar y montar secuencialmente tal y como fueron tomadas, pues serán leídas mojadas, todas deben estar perfectamente tomadas y reveladas, ya que puede ser la única vez que se logren tomar adecuadamente, el paciente, el anesthesiólogo y el odontólogo deben estar protegidos con delantal de plomo, en fin todas las personas dentro del quirófano deben protegerse ya que la radiación se difunde y es difícil de controlar, mientras son reveladas, la oclusión en el paciente debe ser evaluada si la entubación es nasotraqueal, ya que la colocación del tapón faríngeo que es el paso que sigue empujará la lengua hacia adelante, causando dificultades en la colocación de la película e impedirá la correcta oclusión. ⁽¹⁵⁾

Una vez realizado lo anterior o si el paciente fue evaluado previamente con todos sus registros, se procede entonces a informar al Anesthesiólogo y a la Enfermera sobre la colocación del abreboca bucal y del packing o tapón faríngeo que consiste en la colocación de un tapón de gasas húmedas sujetadas por

hilo, en la parte posterior de la cavidad bucal a fin de evitar el paso de fluidos y materiales odontológicos al tracto respiratorio protegiendo el tubo endotraqueal y evitando la aspiración de líquidos por parte del paciente, otra manera de confeccionar el tapón faríngeo es colocar a manera de zigzag gasa continua humedecida en suero fisiológico dejando un extremo largo que sobresalga para poder retirarlo una vez concluido el acto quirúrgico, seguidamente se procede a la desinfección de la cavidad bucal con clorhexidina al 0,12 % .⁽⁸⁹⁾

Se procede entonces a realizar una profilaxis con el fin de eliminar manchas y cálculo para facilitar el diagnóstico, se realiza una meticolosa exploración dental y periodontal a fin de corroborar la evaluación previamente hecha si la pudimos hacer y si no llenamos el Odontodiagrama para determinar el tratamiento, todo esto debe registrarse adecuadamente en la HC odontológica, las fotos intraorales también deben tomarse en este momento, la secuencia de tratamiento debe de adaptarse a las circunstancias particulares de cada paciente y a criterios clínicos, aunque siempre que se pueda debe comenzarse por los procedimientos restauradores y endodónticos y finalizarse con

los procedimientos periodontales y quirúrgicos ver Tabla XV. ⁽¹⁵⁾
(89)

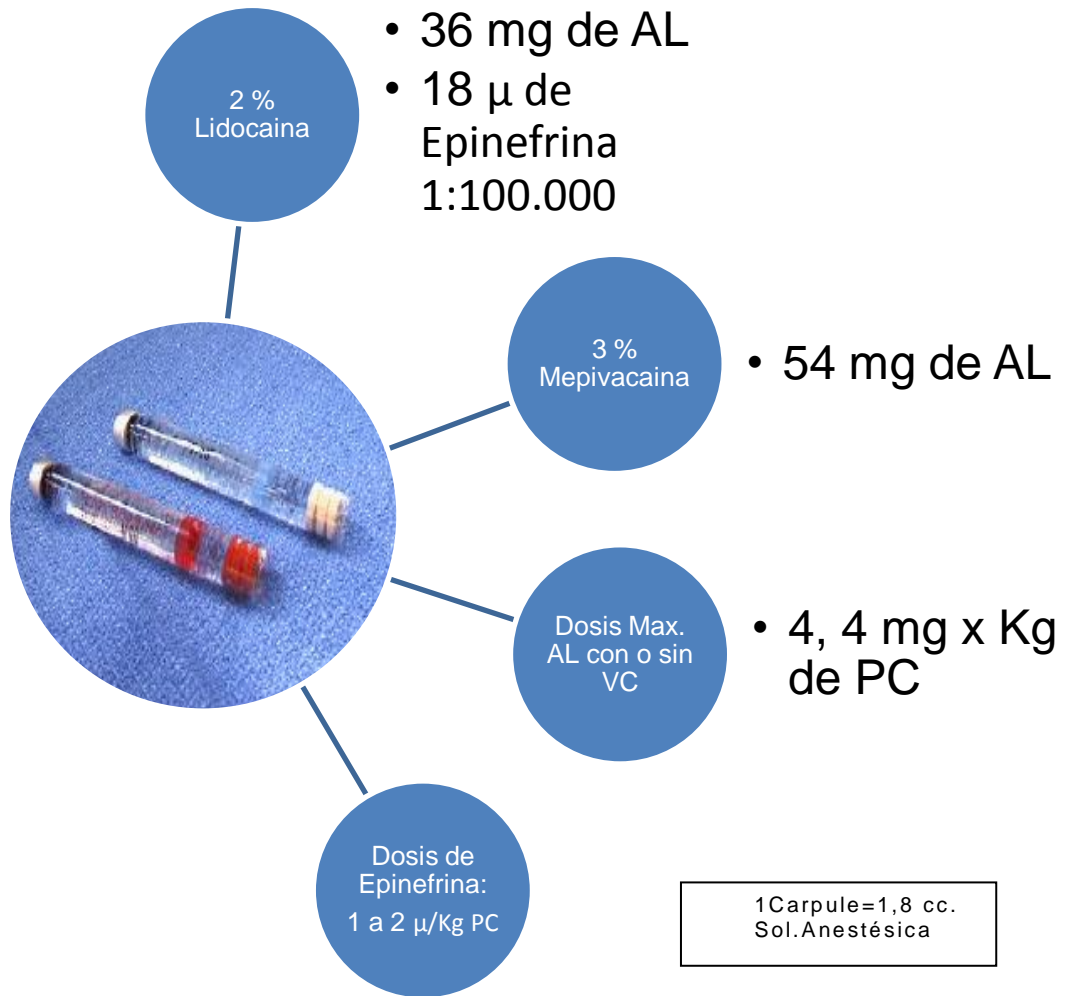
Se recomienda iniciar por el cuadrante más complejo y utilizar aislamiento absoluto con dique de goma que facilitará el trabajo, sobre todo en los sectores posteriores, debido a que el taponamiento faríngeo empuja la lengua hacia delante, adicionalmente este actuará como barrera para proteger la vía aérea del paciente, se ha reportado que la falta del uso de dique de goma para realizar tratamiento odontológico bajo AG se traduce en poco éxito en las restauraciones que se realizan lo que aumenta el riesgo de reintervención. ⁽⁴²⁾ ⁽⁸⁹⁾

Incluso bajo AG, los pacientes requieren la administración de anestésicos locales para: (a) prevenir eventos cardíacos adversos como resultado del dolor intraoperatorio, (b) proporcionar cierto alivio del dolor postoperatorio haciéndolo más confortable (c) disminuir la dosis de inhalación perioperatoria y anestésicos IV, consiguiéndose una anestesia general más ligera y (d) ayudar a la hemostasia por su efecto vasoconstrictor. ⁽⁴⁰⁾
(89)

Todos los agentes de anestesia local pueden afectar la función cardíaca y deprimir el SNC cuando se administran en dosis excesivas, hay una interacción potencial entre el anestésico local y los sedantes utilizados en odontología que puede producir un aumento del efecto sedante y eventos adversos; por lo tanto, debe prestarse particular atención a la dosis de anestésico que se va a suministrar, un máximo recomendado de dosis en mg/kg debe ser calculado y la dosis administrada debe ser registrada para cada paciente antes de su administración el Anestesiólogo debe ser advertido de su colocación y al hacer la punción debemos verificar mediante la aspiración que no estamos en un vaso sanguíneo, por lo que debemos utilizar jeringas que permitan la retracción del tapón del carpule de anestesia, su colocación va a producir un esperado cambio de ritmo cardíaco y la presión arterial. ⁽¹⁵⁾ ⁽¹⁷⁾

La fórmula para el cálculo de la dosis de AL la podemos ver en la siguiente figura:

Fig: III Fórmula para el cálculo de la Anestesia Local.



Una vez anestesiado el cuadrante por el que hemos decidido iniciar el tratamiento, debemos proceder a la colocación del aislamiento absoluto en todo el cuadrante con las grapas que correspondan, procedemos a la eliminación de caries,

preparación de cavidades y procedimientos pulpares para luego colocar las bases que correspondan y obturar definitivo con el material que nos asegure la mayor longevidad posible con la mínima necesidad de mantenimiento, así debemos continuar con el resto de los cuadrantes, debemos realizar todo el tratamiento restaurador (incluyendo coronas de Al, coronas de resina con perno o muñones con o sin perno) y endodóntico que amerite el paciente por cuadrante, de manera tal de dejar de último los procedimientos que involucren sangramiento, (periodoncia y cirugía) en el caso de realizarse múltiples exodoncias se recomienda la sutura individual y no continua en el caso de niños muy pequeños o pacientes con discapacidad severa, en donde la sutura continua pudiera perderse y ocasionar sangramiento, si se trata de una cirugía periodontal se debe tratar en lo posible con electrocauterio o técnicas conservadoras ya que muchas veces no se recomienda la colocación de cemento periodontal por falta de cuidado por parte del paciente. ^{(40) (79)}

Desde el punto de vista del tratamiento real, factible y de mayor durabilidad, los expertos en el área de atención hacen algunas aclaratorias: ^{(15) (40) (42) (54) (86) (87) (88)}

- *Restauraciones:* Las zonas de los rebordes marginales y de los istmos son las zonas críticas en las restauraciones Clase II por lo que la oclusión debe ser evaluada y la planimetría debe ser tomada en cuenta, para evitar las fracturas, los márgenes de las amalgamas y resinas deberían extenderse hasta donde sea fácil su visualización y acabado, si hay extensas caries en dientes anteriores, es preferible colocar coronas de resina compuesta con perno intrapulpar en lugar de múltiples restauraciones de resina.
- *Prótesis Fija:* cuando no sea posible la confección de coronas o puentes en el laboratorio la mejor opción son las Coronas de Al sobretodo en molares primarios, premolares y molares permanentes excesivamente cariados, donde el riesgo de fractura de una restauración de amalgama grande es alto, estas coronas proveen un excelente tiempo de permanencia y longevidad en boca y el desgaste oclusal rara vez es un problema. En los dientes anteriores se prefiere las Coronas de Resina Compuesta con forma de celuloide y perno intrapulpar antes que las de policarbonato en donde la retención puede verse comprometida. La

decisión de cementar o no definitivo con cemento de IV una o varias coronas de AI dependerá del tipo de paciente, número de coronas colocadas, si estamos seguro de que hemos restituido adecuadamente la oclusión, si estamos seguros del adaptado marginal de la misma; si el paciente puede ser controlado posterior al acto quirúrgico de manera convencional es preferible cementar provisional, pero si el paciente no permite esto de manera convencional sino que hay que reintervenirlo bajo AG debemos cementar definitivo si y solo si estamos seguros de haber cumplido los criterios necesarios que garanticen el éxito de este tratamiento.

- *Procedimientos Endodonticos:* el manejo de las lesiones pulpares bajo anestesia general es difícil y controversial. El problema es que el riesgo de fracaso (hospitalización repetida) debe ser sopesado contra la ventaja de conservar los dientes. Además, las limitaciones de tiempo restringen el número y tipo de procedimientos endodónticos que pueden realizarse. Los recubrimientos pulpares directos en dientes permanentes generalmente están contraindicados (salvo en muy pequeñas exposiciones mecánicas) porque no se puede originar una reintervención al no responder

adecuadamente a esta terapia, por lo que el tratamiento de conducto o la extracción suelen ser los tratamientos preferidos para las exposiciones producto de lesiones cariosas. El recubrimiento pulpar indirecto debe considerarse cuando las limitaciones de tiempo eliminan la posibilidad de tratamiento endodónico de dientes posteriores, especialmente si el diente es importante en el mantenimiento de la integridad de la arcada dental. Cuando la estética del sector anterior sobretodo maxilar es importante para el paciente y sus familiares la terapia endodóntica se indica si el tiempo lo permite y estos prelaran sobre las endodoncias en el sector posterior, pero si hay dudas sobre el éxito del procedimiento endodóntico planificado en el sector anterior la extracción generalmente es el tratamiento preferido. Como el factor tiempo es determinante en el tratamiento bajo AG la preparación del conducto no debe ser hasta llegar al tamaño pre-establecido sino limitarse a la eliminación de dentina contaminada solamente, sobre todo si se trata de varios tratamientos de conducto. Como en los dientes tratados endodónticamente se recomienda la colocación de coronas, la obturación del conducto no debe ser

completa hasta cervical sino lo suficiente para lograr el sellado apical y permitir la confección del perno intrapulpar sin tener que desobturar, se prefieren los pernos de rosca y lo suficientemente cortos, los pernos peripulpares también suelen ser de ayuda. La apicectomía puede realizarse en los dientes anteriores. Esto suele ocurrir cuando hay un área grande de exceso de material de obturación y se realizará si prela la estética y el porcentaje de éxito puede garantizarse.

- *Cirugía Periodontal:* rara vez está prevista su realización sobre todo si hay que hacer múltiples restauraciones y exodoncias debido a las limitaciones de tiempo, sin embargo si se contempla cirugía de tejidos blandos: se prefieren técnica conservadoras como por ejemplo gingivectomía utilizando electrocauterio por el hecho de que los apósitos periodontales generalmente se contraindican por la falta de colaboración del paciente. El uso de sutura absorbible también es de gran ayuda.
- *Cirugía Bucal:* antes de iniciar la cirugía los campos colocados al paciente al comenzar el tratamiento deben ser cambiados por nuevos campos estériles, adecuados

para la cirugía que se tenga que realizar, el packing faríngeo contaminado también debe cambiarse antes de los procedimientos quirúrgicos, la extracción de los terceros molares es recomendada, especialmente si se espera que no erupcionen o su erupción es parcial. La extracción de los segundos molares se debe considerar si está presente la enfermedad periodontal, la higiene bucal es inadecuada e imposible de mejorar y el resto de la dentición es completa, hay un mayor riesgo de complicaciones futuras cuando no se eliminan los dientes afectados periodontalmente, sin embargo, este riesgo puede ser sobre estimado en los casos en que las limitaciones del tiempo restringen estos procedimientos, especialmente cuando es necesario realizar extensa remoción de hueso y otros procedimientos, tales como las restauradoras y endodoncia, que tienen prioridad. Se debe tratar de mantener los dientes anteriores superiores, siempre que sea posible, también de ser posible de premolar a premolar e incluso mantener de canino a canino es aceptable antes de extraerlos todos, pero los dientes posteriores sin oposición deben extraerse para evitar exceso de erupción y problemas periodontales. La

excepción puede ser el primer molar maxilar, debido a consideraciones estéticas. Si los incisivos centrales deben extraerse por enfermedad periodontal avanzada, las extracciones de los cuatro incisivos deben ser consideradas, porque es común que los incisivos laterales se desplacen, aflojen y necesiten ser extraídos al cabo de uno o dos años, la estética aquí es menos preocupante. El remodelado de los rebordes no es generalmente necesario después de la extracción de todos los dientes, debido a la incapacidad del paciente para usar prótesis, pero si deben retirarse prominencias óseas o espículas por el confort del paciente. Los padres o tutores deben ser informados de la posible emergencia de espículas óseas, ya que a menudo se piensa que son pedazos de dientes. Los padres o familiares deben ser informados antes de la extracción de todos los dientes del paciente de que es probable que las dentaduras no puedan construirse o puedan ser toleradas por el paciente. Las frenilectomias a menudo presentan problemas de hemorragia inesperada; este procedimiento puede realizarse antes de otras extracciones simples para dar tiempo a la hemostasia. La hemorragia debe ser controlada antes de la

recuperación del paciente con presión y sutura si es necesario. Esto es extremadamente importante incluso si se requiere de tiempo adicional.

Una vez culminado el tratamiento en todos los cuadrantes, debe llevarse a cabo una limpieza cuidadosa de la cavidad oral, con suero fisiológico pasando una gasa para retirar los restos de materiales, verificaremos que no haya ningún punto hemorrágico, que las restauraciones estén intactas, sin bordes filosos y en este momento procedemos a la aplicación de fluoruro a manera de barniz el cual presenta mayor tolerancia por los pacientes y sus cuidados y las limitaciones son mínimas, en este punto del tratamiento podemos notificar al Anestesiólogo que estamos finalizando para que el inicie el proceso de recuperación suspendiendo la administración de fármacos y se procede a retirar el packing faríngeo, a partir de este momento se hace de nuevo cargo del paciente el Anestesiólogo y la Enfermera ya que se inicia la fase de recuperación o proceso de despertar al paciente, del cual vamos hacer mención en el punto de Procedimientos post-operatorios. ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾

Como ya hemos señalado el promedio del tiempo quirúrgico efectivo para la realización del tratamiento odontológico bajo anestesia general es de 2 horas 30 min a 4 horas, ⁽²¹⁾ dependiendo de la complejidad y tipo de pacientes, Loyola-Rodríguez y Cols, en el 2006 reportan tiempos menores 100 min como promedio con un tiempo máximo de 170 min y un mínimo de 28 min, los estudios coinciden en que los pacientes sanos requieren de mayor tiempo de intervención quirúrgica porque se realizan mas tratamientos endodónticos y restaurador que cirugías esto puede deberse al tipo de dieta y acceso a ella, mientras que en los medicamente enfermos o con discapacidad se realizan mas extracciones, esto quizás porque acuden a recibir tratamiento cuando ya el compromiso bucal es inminente y a que la condición médica prela el tratamiento odontológico por lo que no se pueden dejar posibles focos infecciosos, dientes con pronóstico reservado o restauraciones muy extensas que vayan a fracasar y la conducta es más radical. ^{(86) (50) (54) (87) (88)}

Ba'akdah, R. y Cols, 2008, en un estudio realizado sobre el uso de la AG en Odontología Pediátrica en varios Centros Odontológicos en Arabia Saudita, por el contrario encontraron mayor cantidad de dientes tratados (14 dientes) con tratamientos

extenso en niños, que el retraso en el tratamiento dental trae consigo el desarrollo de ansiedad y el deterioro de la condición dental y el promedio de espera para ser intervenido fue de 9 meses en niños con caries extensas, todo esto podría explicarse por la escasez de Odontopediatras, el elevado número de niños que necesitan tratamiento restaurador, limitado tiempo de funcionamiento para procedimientos odontológicos por hospital y pocos centros de cirugía ambulatoria para estos procedimientos.

(42)

2.2.2.2 Equipo Humano y sus responsabilidades

Los pacientes que requieren anestesia general para tratamiento odontológico deben ser atendidos en Centros Ambulatorios, Unidades Médicas Ambulatorias u Hospitales que sean capaces de proporcionar el espacio, instalaciones, equipos y personal debidamente formado y capacitado, por si fuera necesario activar la reanimación inmediata de manera eficiente y eficaz y el traslado del paciente a cuidados intensivos. Deben existir y ser conocidos los protocolos acordados y los enlaces de comunicación establecidos deben estar operativos y en

conocimiento ante la necesidad de invocar asistencia adicional en una situación de emergencia y la transferencia oportuna del paciente a Centros con áreas de hospitalización u observación o unidades de cuidados intensivos (UCI), si fuera necesario. De igual forma y al alcance de todos se contará con los algoritmos y protocolos para las eventualidades tales como: ⁽⁶⁰⁾ ⁽⁶⁵⁾ ⁽²⁰⁾

- Asma y broncoespasmo
- Manejo de vía aérea
- Paro cardíaco-respiratorio
- Hipertermia Maligna
- Alergia al látex
- Reacciones anafilácticas y /o anafilactoides

El suministro, compra, mantenimiento, calibración y la renovación de los equipos y fármacos así como su limpieza y desinfección son responsabilidades de la Institución que presta el Servicio, debe llevar registros escritos de las compras, reparaciones, mantenimientos, etc; el mantenimiento de los equipos debe programarse regularmente, por ejemplo, mensualmente todos los equipos de emergencia y drogas. ⁽¹⁷⁾ ⁽⁷⁷⁾

Responsabilidades del Odontólogo: son responsabilidades del Odontólogo tratante la evaluación de las cualificaciones del Anestesiólogo y del establecimiento donde se realizará el procedimiento, velará porque el entorno sea seguro que cumple con las normas estatales y reglamentos vigentes para la prestación del servicio y la protección del paciente. ⁽¹⁷⁾

Es responsable de coordinar todos los procedimientos pre-, peri y post operatorios para asegurar el tratamiento seguro de los pacientes bajo AG. ⁽⁴⁰⁾

La evaluación odontológica idealmente debe ser realizada por un especialista en Odontopediatría, u Odontólogo que pueda demostrar las competencias necesarias para llevar a cabo la planificación del tratamiento integral del paciente que requiere anestesia general. El odontólogo debe estar entrenado y experimentado en el manejo conductual de los niños, incluyendo sedación consciente (particularmente la sedación), familiarizado con todas las pautas clínicas relevantes para la evaluación, diagnóstico, planificación del tratamiento y manejo de los

pacientes que requieran extracciones dentales bajo anestesia general. ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁵⁷⁾ ⁽⁶⁰⁾

Odontólogo Jefe o Principal: será el responsable de realizar la evaluación odontológica propiamente dicha con todos los record que involucra (Rx, Fotografías, interconsultas), indicar la evaluación pre-operatoria y los exámenes que correspondan, coordinar la evaluación pre-anestésica, discutir o presentar las alternativas del tratamiento odontológico, obtener el consentimiento informado de odontología, aclarar los riesgos/beneficios de la intervención y las posibles consecuencias de no llevarla a cabo, posibles complicaciones o cambios que se suscitaran posterior al tratamiento, realizará o verá que se realicen todos los tratamientos odontológicos que se requieran en pro del bienestar del paciente dentro del área quirúrgica y fuera de ella de requerirse, verificará que se encuentre en el área quirúrgica todo el material, instrumental y equipos odontológicos que se necesiten, coordinará a todos los especialistas que intervengan en el caso, durante el tiempo de espera entre la evaluación odontológica, pre-operatoria, pre-anestésica y entrada al quirófano se informará sobre el estado de salud del paciente y si ha surgido algún inconveniente verá si

este afecta o no la realización del procedimiento bajo AG o hay que posponerlo (proceso viral, eruptiva, descompensación, etc), recibirá al paciente el día de la intervención, verificará que se haya cumplido el ayuno correspondiente, aclarará las dudas si las hubiera de parte de los familiares, cuidadores y/o responsables, durante la fase post-operatoria se asegurará de que no existan complicaciones como hemorragias, edemas obstructivos y dolores excesivos, entre otras, prescribirá analgésicos, antibióticos o cualquier otro medicamento que sea necesario por la condición quirúrgica o física del paciente, supervisará y monitoreará la evolución del paciente mientras se encuentre en el área de recuperación, explicará a los familiares, cuidadores y/o responsables el tratamiento odontológico que se realizó, de manera escrita y oral entregará las indicaciones post-quirúrgicas y de cuidados en el hogar, evaluará los criterios para el alta que se tengan establecidos, es co-responsable con el Anestesiólogo en dar el orden de egreso del paciente, velará y realizará el control o los controles post-quirúrgicos que se requieran hasta la completa resolución del caso (prótesis, mantenedores). ^{(9) (17) (18) (40)}

Ayudante del Odontólogo o del Especialista: ayudará en el ingreso del paciente al área quirúrgica y manejo de la conducta hasta que esté totalmente dormido, tendrá listo y dispuesto el instrumental de uso inmediato sobre la mesa o campo que se coloca sobre el paciente de acuerdo al procedimiento que se realice, se encargará de la colocación y estabilización del abreboca, asistirá en el aislamiento y todos los procedimientos odontológicos, suministrando el instrumental y material que se requiera de manera inmediata, manejará y se encargará de la succión, evitará el desplazamiento de material o instrumental hacia la orofaringe, retirará los restos de materiales, manejará los desechos biológicos, vigilará la permeabilidad de la vía aérea, informará y solicitará el instrumental y/o material que se requiera con antelación a la higienista a fin de que lo suministre de manera oportuna sin pérdida de tiempo. ^{(9) (18) (40)}

Asistente Dental o Higienista: ayudará en la gestión de equipos, materiales e instrumental odontológico, vestirá y dispondrá de manera adecuada en las diferentes mesas los materiales, equipos e instrumental odontológico: ⁽⁴⁰⁾

- Mesa de materiales: bases, protectores dentino pulpaes, amalgamas, resinas, fresas, ácido, barniz de fluór, pimpollos, etc.
- Mesa de Equipos: lámpara de fotocurado, amalgamador, scaler, localizador de ápice, etc.
- Mesa de instrumental: colocara por área en sus respectivos cajetines identificados los diversos juegos de instrumentos que se utilizarán.

Se encargará de suministrar al Ayudante todo el instrumental y material de uso inmediato sobre la mesa que se coloca sobre el paciente, mezclará los diverso materiales, suministrará la lámpara de resina, scaler, conectará las diversas piezas de mano, colocara las fresas o diferentes piezas de corte, rellenará la botella de agua de la unidad o las inyectoras para irrigación con suero fisiológico, cargará las inyectoras de anestesia y probará de que están aspirando, recogerá de la mesa o campo sobre el paciente el instrumental ya utilizado, al finalizar el caso se encargará de recoger, lavar y/o esterilizar todo el material, equipo e instrumental. ⁽¹⁷⁾ ⁽¹⁸⁾ ⁽⁴⁰⁾

Especialistas: se encargaran de realizar el tratamiento odontológico que les compete, entraran al campo operatorio en sustitución del Odontólogo Jefe o Principal. ⁽⁴⁰⁾

Todo el Equipo de Odontólogos (Principal, Especialistas, Ayudante) así como la Higienista o Asistente Dental deben estar capacitados en soporte vital básico, en maniobras de resucitación cardio-pulmonar, emergencias médicas además de sus respectivos conocimientos de acuerdo a su rol dentro del equipo. ^{(9) (65)}

Anestesiólogo: Es el responsable de realizar, verificar y complementar si es necesario la evaluación pre-anestésica, verificar que el paciente haya cumplido las horas de ayuno total, conversar con el paciente de sus antecedentes, diagnóstico y que tratamiento se le realizará, obtener el consentimiento informado de la anestesia, escoger de acuerdo a las características de edad, peso, tamaño y procedimientos quirúrgicos a realizarse, las drogas a utilizar, la vía de administración y vía de entubación, practicar la venoclisis y garantizar el acceso venoso, es el responsable de proporcionar

la anestesia: pre-medicación, inducción, mantenimiento y recuperación, evaluar continuamente los signos vitales, específicamente la respiración, ritmo cardíaco y presión arterial, saturación de oxígeno y dióxido de carbono expirado, tener presencia activa y supervisar los monitores, estar alerta por cualquier cambio o reacción a la droga que se suministre, controlar el dolor transoperatorio y postoperatorio inmediato, realizar el registro de los datos de la intervención donde indicará: ⁽⁹⁾ ⁽¹⁷⁾

- Identificación del paciente
- Edad, peso, clasificación ASA
- Hora de inicio y culminación del procedimiento
- Agentes anestésicos utilizados y su dosis
- Cantidad y concentración de anestésico local
- Cantidad y tipo de solución hidroelectrolítica
- Valores de tensión arterial, frecuencia cardíaca, respiratoria y saturación de oxímetro consignados cada 5 min.
- Nombre de otras drogas extra utilizadas y por qué
- Los criterios para haber dado el alta y a qué hora
- Observaciones

Debe estar certificado en soporte vital avanzado y demostrar competencias en el manejo de la vía aérea tanto de pacientes pediátricos como adultos con o sin discapacidad, como medida de seguridad es necesario comprobar antes de comenzar un acto anestésico el correcto funcionamiento del equipo de anestesia, y la disponibilidad de todo el material y fármacos necesarios para el procedimiento. Comprobaciones incorrectas de la máquina de anestesia antes de su uso pueden causar daños al paciente y se asocian a una mayor morbilidad y mortalidad perioperatoria. En Estados Unidos, la primera lista de chequeo previo a la anestesia se elaboró en 1993. ⁽⁹⁰⁾

Es responsabilidad del Anestesiólogo el “chequeo” previo al uso del equipo de anestesia, esta responsabilidad incluye la adecuada familiaridad con el equipo, seguimiento de las políticas locales relevantes para la realización y documentación del chequeo, y el conocimiento acerca de estos procedimientos. La SEDAR sugiere las siguientes directrices para este chequeo: ⁽⁹⁰⁾

Puntos clave antes de cada jornada:

- Inspección general inicial
- Conexión eléctrica y puesta en marcha
- Verificar conexiones de gases
- Comprobar medios de ventilación alternativos

- Verificar aspiración
- Comprobación de vaporizadores
- Comprobación de suministro de gases
- Verificación de calibración de la monitorización de O₂
- Fallo en el suministro de O₂
- Comprobación del sistema de “lavado” de O₂ (O₂ de emergencia)
- Comprobación de la estanqueidad de la línea de suministro de gases frescos
- Verificar estado de absorbente del CO₂
- Salida auxiliar de gases frescos y circuitos manuales independientes
- Verificación del funcionamiento del respirador
- Prueba de funcionamiento del sistema antipolución
- Comprobación de la estanqueidad del circuito
- Disponibilidad y funcionamiento de los monitores
- Equipamiento auxiliar y fármacos
- Ajuste del respirador y alarmas adecuadas al paciente
- Documentar la finalización del proceso

Puntos clave antes de cada intervención:

- Comprobación de la estanqueidad del circuito
- Disponibilidad y funcionamiento de los monitores
- Ajuste del respirador y alarmas adecuadas al paciente y comprobación de que funciona la ventilación mecánica
- Equipamiento auxiliar y fármacos

Equipo o material auxiliar:

- Vía aérea:
 - Laringoscopio y palas de diferentes tamaños que funcionen de forma adecuada.
 - Mascarillas laríngeas y tubos endotraqueales de diferentes tamaños. Comprobar balón y existencia de jeringas y de sistemas de fijación (esparadrapo, vendas)
 - Cánulas de Guedel de diferentes tamaños. Máscarillas faciales de varios tamaños
 - Fiador y pinzas de Magill

- Cánulas intravenosas, suero y sistemas de suero con las llaves de tres pasos y alargaderas apropiadas
- Manguito de presión arterial de tamaños adecuados
- Fonendoscopio
- Bolsa autoinflable (“ambu”)
- Monitores: electrocardiograma, pulsioxímetro, capnógrafo y todos los que se vayan a utilizar
- Aspirador de secreciones que funcione correctamente
- Desfibrilador
- Carro de intubación difícil

Fármacos:

- Revisar la existencia de todos los fármacos necesarios para el procedimiento anestésico incluidos los de emergencia, vaporizador lleno, correctamente cerrado y anclado, jeringas cargadas con la medicación anestésica y apropiadamente etiquetadas.

Personal Auxiliar de Enfermería: debe ser una Enfermera capacitada en el área quirúrgica la cual proporcionara apoyo pre, peri y post operatorio, debe tener capacidad para: tomar vías venosas, diluir, preparar y rotular las infusiones de los diversos fármacos utilizados, tener capacidad para administrar terapia respiratoria y poder entender los diversos comportamientos y conductas psicológicas en niños y adultos sanos con o sin discapacidad, tener conocimientos básicos en el manejo de la vía aérea así como de cursos básicos en reanimación cardiopulmonar, se encargará de chequear que

exista oxígeno y oxido nitroso en las bombonas y que los monitores estén en adecuado funcionamiento, verificará la succión, chequeará que se encuentren a disposición todos los elementos requeridos para la entubación: tubos endotraqueales de diferentes grosores, pinza Maguill, etc, colocará al paciente el brazalete del tensiómetro automático, dedal sensor del oxímetro y electrodos, ayudara al anestesiólogo a tomar la venoclisis, asistirá al Anestesiólogo en la maniobra de entubación, ayudará y asistirá en todo momento al Anestesiólogo chequeando monitores y registrando datos, ayudara en la colocación de todos los soportes necesarios para estabilizar el tubo y mantener la cabeza y el brazo fijos, protegerá y cubrirá al paciente con el campo y mantas térmicas, protegerá los ojos, será circulante de los procedimientos por sí se necesitara algo de última hora y estará alerta para cualquier emergencia, chequeara al paciente cuando se encuentre en recuperación, una vez dado de alta el paciente por el Anestesiólogo y el Odontólogo Principal, acompañará al paciente en silla de ruedas hasta su vehículo para ser trasladado a su casa. ⁽⁹⁾ ⁽¹⁷⁾ ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁶⁵⁾

2.2.3 Procedimientos Post-operatorios

Se refiere a todos los procedimientos que se llevan a cabo una vez concluido el tratamiento odontológico, involucra la fase de recuperación de la anestesia y los cuidados post-anestésicos.

Cuando el Odontólogo tratante está próximo a culminar el tratamiento debe informar al Anestesiólogo y a la Enfermera, para iniciar la fase de recuperación de la anestesia, la cual amerita también un alto nivel de vigilancia, hasta que el paciente este totalmente recuperado, incluso si el estado general del paciente es pobre o no se puede movilizar, el monitoreo puede seguirse en el área de recuperación. ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁷⁷⁾

Cuando el Anestesiólogo es informado de que está por concluir el acto quirúrgico procederá a la supresión de los gases y anestésicos, comenzará así el proceso de reversión administrando oxígeno con la mascarilla, antes de que el paciente recupere la conciencia realizará la aspiración nasogástrica con lo que el paciente recuperará el reflejo nauseoso, esta maniobra evitara la aspiración de secreciones y

facilitará la extubación, las constantes vitales seguirán monitoreándose así como los signos y síntomas clínicos (ruidos respiratorios, pupilas, movilidad), se procede entonces a la extubación o retiro del tubo endotraqueal, por lo general en este punto si se trata de niños pequeños lloran o tosen y en el caso de los adultos tratan como de incorporarse, después de la extubación, el paciente debe colocarse con la cabeza elevada para disminuir el riesgo de regurgitación y aspiración, si se colocó gasa que es fácilmente recuperable debe colocarse sobre los sitios de extracción para la hemostasia; sin embargo, otros materiales no se deben dejar en la boca del paciente. ⁽¹⁸⁾ ⁽⁴⁰⁾

Una vez desentubado, comprobada la ventilación espontánea y movilidad, el paciente es pasado al área de recuperación donde será observado continuamente para supervisar y registrar las constantes vitales y la permeabilidad de las vías respiratorias; la vía endovenosa debe tratar de mantenerse colocando un tapón en la misma por si se requiere la colocación de algún medicamento. El área de recuperación debe estar equipada adecuadamente con aparato de succión y catéteres de succión de tamaño apropiado, debe tener capacidad para ofrecer oxígeno mayor a 90 % y proporcionar ventilación con presión positiva, el

paciente permanecerá en esta área hasta que la función y los parámetros cardiovasculares y respiratorios sean estables y se cumplan los criterios de egreso o alta. ⁽¹⁷⁾ ⁽⁶⁵⁾

Cuidados post-anestésicos: se refiere a todas las actividades que se llevan a cabo en el manejo del paciente después de completado el procedimiento quirúrgico y culminado el proceso de anestesia. ⁽⁹¹⁾

Un miembro del equipo responsable del tratamiento odontológico debe acompañar al paciente a la zona de recuperación y asegurarse de que se completen todas las órdenes postoperatorias, es recomendable que un familiar se encuentre en el área de recuperación al momento de la llegada del paciente a la misma, el Odontólogo tratante deberá informar a los padres, representantes o cuidadores los procedimientos que se realizaron y las instrucciones para el cuidado postoperatorio incluyendo si es necesario la prescripción de medicamentos y sus indicaciones, es importante dar todas las instrucciones de manera verbal y escrita y asegurarse que los contactos de emergencia están incluidos. ⁽⁴⁰⁾

ASA, 2013 sugiere que los cuidados post-anestésicos del paciente deben incluir la evaluación periódica y monitoreo de la función respiratoria, cardiovascular y neuromuscular, el estado mental, temperatura, dolor, náusea y vómitos y evaluación de los fluidos, recomiendan una particular atención a la oxigenación y ventilación. ⁽⁹¹⁾

Revertir el fenómeno anestésico es tan fascinante como la inducción del mismo. La recuperación gradual o súbita de la conciencia, la sensibilidad, la respiración y la fuerza muscular implica una serie de eventos complejos en la eliminación de los agentes farmacológicos que han sido utilizados. En el pasado el objetivo de la mayoría de los anesthesiólogos era que el efecto de estos agentes se terminara simultáneamente. ⁽⁹²⁾

El ideal es pues que la anestesia termine junto con la cirugía, pero como en la mayoría de los casos no se utiliza un solo agente o técnica anestésica, es difícil precisar el cese exacto del efecto de cada droga, adicionalmente otros factores como la hemodilución, la alteración de la función cardiovascular y respiratoria, la interacción farmacológica y los trastornos en los

mecanismos de eliminación pueden afectar también el retorno de la conciencia, la sensibilidad y la fuerza muscular, esto ha llevado a tratar de estandarizar que parámetros y como deben evaluarse para decidir o no el momento del alta del paciente, así surge la escala de Puntaje de Recuperación Post-anestésica (PRP) de Aldrete y Kroulik, 1970, la cual es una adecuación de la escala de Apgar utilizada para evaluar a los neonatos al momento del nacimiento. ⁽⁹²⁾

Aldrete, 1996; sugiere los parámetros que deben ser evaluados desde el punto de vista clínico en términos de función para determinar el egreso o alta del paciente y propone una modificación a su escala original, para lo cual los pacientes deben tener un puntaje total de 17 o más para poder ser dados de alta. ⁽⁹²⁾Tablas XVI y XVII.

Tabla XVI Parámetros y Funciones Clínicas. ⁽⁹²⁾

PARAMETROS	FUNCIÓN
ACTIVIDAD	Se refiere a la capacidad del paciente de realizar movimientos de sus extremidades de manera involuntaria primero, hasta poder obedecer órdenes para realizar estos movimientos, el paciente debe ser capaz de sentarse, voltearse en su cama, ponerse de pie y caminar.
RESPIRACIÓN	Se refiere a la capacidad del paciente de respirar profundamente y toser de manera espontánea o si se le da la orden
CIRCULACION	Las alteraciones de la presión arterial se han escogido como la medida representativa de esta compleja función ya que este signo ha sido medido antes, durante y después de la anestesia. Cuando la presión arterial sistólica al llegar a la sala de recuperación está entre mas o menos 20% del nivel preanestésico, se considera adecuado.
CONSCIENCIA	Se refiere a que el paciente se encuentre en estado completamente alerta, de-mostrado por la capacidad de responder preguntas con claridad, se prefieren los estímulos auditivos a los físicos
OXIGENACIÓN	El paciente debe ser capaz de mantener una saturación de oxígeno mayor al 92 % respirando aire del ambiente.
APOSITO	Se refiere a que el apósito que cubre la herida debe estar seco, no debe haber sangramiento ni ninguna secreción
DOLOR	No debe haber dolor o si esta presente debe ser este manejable con analgésicos orales
DEAMBULACIÓN	Se refiere a la capacidad del paciente para ponerse de pie y deambular es esencial para que pueda cuidar de sí mismo y atender sus funciones más básicas como ir al baño, vestirse, etc.
TOLERANCIA DE LA V.O	Se refiere a la capacidad de tolerar líquidos, no debe presentar nauseas ni vómitos
CAPACIDAD DE ORINAR	El paciente debe ser capaz de orinar espontáneamente ya que algunos analgésicos y relajantes musculares pueden afectar esta función.

Tabla XVII Puntaje modificado de recuperación post-anestésica para pacientes ambulatorios. ⁽⁹²⁾

Mueve las 4 extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	2	
Mueve 2 extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	1	ACTIVIDAD
Es capaz de respirar profundamente y de toser	2	
Disnea que limita la respiración o taquipnea	1	RESPIRACIÓN
Apnea o ventilación mecánica	0	
Tensión arterial: \pm 20% del nivel pre-anestésico	2	
Tensión arterial: \pm 20% a 49% del nivel pre-anestésico	1	CIRCULACIÓN
Tensión arterial: \pm 50% del nivel pre-anestésico	0	
Paciente totalmente despierto	2	
El paciente se despierta al llamado	1	CONSCIENCIA
El paciente no responde	0	
Capaz de mantener la saturación de O ₂ > 92% en aire	2	
Necesita O ₂ para mantener la saturación de O ₂ > 90%	1	SATURACIÓN O₂
Saturación de O ₂ < 90% aún recibiendo O ₂ suplementario	0	
El apósito está seco y sin secreción	2	
Mojado pero sin aumento de la secreción	1	APOSITO
Área marcada de secreción	0	
Sin dolor	2	
Dolor moderado que puede manejarse con analgésicos orales	1	DOLOR
Dolor severo que requiere fármacos parenterales	0	
Capaz de levantarse y caminar en línea recta	2	
Presenta vértigo al levantarse*	1	DEAMBULACIÓN
Mareo al levantarse	0	
El paciente es capaz de ingerir líquidos	2	
Paciente con náuseas	1	VÍA ORAL
Náusea y vómito	0	
Eliminación urinaria normal	2	
Incapaz de eliminar pero se muestra confortable	1	ELIMINACIÓN
Incapaz de eliminar y molesto por ello	0	URINARIA
		TOTAL

La AAPD, 2001 establece los siguientes criterios que deben cumplirse para el egreso o alta del paciente pediátrico: ⁽¹⁷⁾

- Función cardiovascular estable y satisfactoria.
- Permeabilidad de las vías respiratorias satisfactoria.
- Paciente orientado y alerta.
- Reflejos protectores intactos.
- Estado de hidratación adecuada
- Paciente puede hablar, si es su caso
- Paciente puede sentarse sin ayuda, si es su caso
- Paciente puede caminar, si procede, o con asistencia mínima.
- Si el niño es muy pequeño o con discapacidad e incapaz de respuestas normales para su edad, su capacidad de respuesta debe estar tan cerca como sea posible de su capacidad previa a la intervención
- Adulto o cuidador responsable debe estar disponible.

Adicionalmente sugiere que el paciente debe:

- Estar orientado en espacio, tiempo y lugar.
- Ser capaz de aceptar oralmente los líquidos suministrados.
- Ser capaz de vestirse por sí mismo.

- Ser capaz de caminar sin asistencia.
- El paciente no puede tener:
 - Mínima náusea o vómito.
 - Dolor excesivo.
 - Sangrado.

Las Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas de Venezuela establece que deben cumplirse por lo menos 10 de los Criterios Modificado de Aldrete y los criterios de alta son: ⁽²⁷⁾

- Paciente despierto, alerta, orientado, sensible
- Mínimo dolor
- Sin sangramiento activo
- Signos vitales estables
- Mínima náusea
- Sin vómitos
- Sin efectos de relajantes neuromusculares (levantar la cabeza 5 seg.)
- Saturación de oxígeno 95% con aire ambiente 3 min. o más o retorno a la saturación de oxígeno inicial o mayor.

El paciente debe ser dado de alta tanto por el Anestesiólogo como por el Odontólogo Jefe o Principal, deben suministrarse por escrito todas las indicaciones para el período post-operatorio incluyendo un sitio y persona para ser contactada en caso de dudas o emergencia, el paciente debe tener un adulto responsable que lo acompañe y pueda permanecer con él en la casa.⁽⁹²⁾

Una vez el Odontólogo tratante confirme la ausencia de complicaciones y la Enfermera valore los parámetros definidos. Se deben evaluar:⁽²²⁾

- Signos vitales (temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y cardíaca) los cuales deben haberse recuperados y estar estables durante 1 hora (valores similares a los preoperatorios y normales para la edad).
- Reflejos faringolaríngeos: el paciente ha de mostrar la posibilidad de tragar y toser (o llorar y succionar en lactantes).
- Deambulación: el paciente ha de recuperar motilidad adecuada a su edad y nivel intelectual.

- Emesis: sin náuseas ni vómitos y tolerancia oral por lo menos a líquidos.
- Respiración: no cianosis, retracción costal, estridor o disnea.
- Consciencia: debe estar alerta y orientado en el tiempo y/o espacio o interactuando normalmente con los padres, cuidadores y/o responsables de acuerdo con su nivel de desarrollo.
- Ausencia de dolor.

Es importante considerar las observaciones de los padres, representantes o cuidadores que conocen el comportamiento del paciente y nos pueden asesorar sobre cuando ha vuelto este a la normalidad. Habitualmente esos requerimientos se alcanzan entre 2 y 4 horas después de la cirugía. ⁽²²⁾ ⁽⁸⁹⁾

Al momento del alta los padres, representantes y/o cuidadores deben recibir: ⁽²²⁾

- Instrucciones sobre las curas o cuidados postquirúrgicos y tiempo de vuelta al colegio o a sus actividades normales.
- Indicaciones médicas claras (verbalmente y por escrito en receta médica) acerca de la medicación necesaria en el domicilio (analgésica, antiemética, etc) y conducta a seguir ante posibles complicaciones.
- Medicación necesaria para las primeras 24-48 horas.
- Teléfono de contacto con el Centro Ambulatorio u Odontólogo.
- Informes de alta quirúrgica y anestésicos firmados por el personal médico.
- Fecha de la visita postoperatoria.
- A las 24-48 horas postoperatorias los padres, representantes o cuidadores deben recibir una llamada telefónica del hospital o centro para confirmar el bienestar del niño y aclarar dudas si existiesen.

Una vez verificados los criterios de alta, conversado y entregado a los padres, representantes y/o cuidadores las indicaciones, el Odontólogo y el Anestesiólogo deben escribir y firmar el orden de alta en la HC la cual debe incluir el

diagnóstico preoperatorio, la descripción de los procedimientos realizados, el estado del paciente al ser dado de alta, los medicamentos prescritos para continuar con el tratamiento, las instrucciones para los cuidados en la casa y las pautas para los controles. ⁽⁸⁹⁾

Ghezzi y cols, 2000 sugieren prestar especial atención a la administración peri-operatoria y pos-operatoria de medicamentos tipo antiinflamatorios, antibióticos y analgésicos que podrían facilitar la recuperación postoperatoria del paciente. ⁽⁴⁰⁾

Adicionalmente, algunos autores sugieren llamar al paciente, familiar y/o cuidadores la misma tarde y periódicamente en los días siguientes, según sea necesario para continuar monitoreando la evolución de la condición del paciente. ⁽⁴⁰⁾

Como ya hemos señalado durante la estancia del paciente en el área de recuperación es importante que el Odontólogo Principal visite y monitoree como está el paciente o como va

evolucionando para así poder solucionar cualquier problema o complicación post-operatoria. ⁽⁸⁹⁾

Los riesgos de complicaciones por procedimientos odontológicos realizados bajo AG son similares a los encontrados en un paciente atendido de manera convencional con o sin el uso de sedación. Estos riesgos incluyen, pero no se limitan a: dolor, sangramiento, inflamación, moretones, infecciones, desplazamiento de los dientes en el seno, daño a los nervios de la cara, labios, lengua o mentón causando parestesia temporal o permanente, fractura de la mandíbula; dislocación de de la ATM y la necesidad de procedimientos adicionales. La mayoría de estas complicaciones ocurren muy pocas veces, hay que advertir también de los eventos adversos que requieren evaluación inmediata: fiebre, dolor severo o persistente, negativa a comer, sangramiento persistente, vómitos y enrojecimiento, inflamación, o induraciones en el sitio de la IV, los números de emergencia siempre deben incluirse en las instrucciones postoperatoria. ^{(40) (80)}

Estos riesgos deben ser discutidos con los pacientes y sus familiares/cuidadores/representante legal, así como hacemos en los procedimientos pre-operatorios al explicar los riesgos/beneficios de la intervención o los riesgos inherentes a la decisión de rechazar el tratamiento dental. ⁽⁴⁰⁾

Los padres, representantes y/o cuidadores deben ser informados sobre el tipo y alcance de la atención que el paciente requerirá después del alta del hospital o centro ambulatorio y que necesitan estar preparados para ello. En el tratamiento odontológico integral bajo AG que se realiza de manera ambulatoria (admisión en mañana y egreso el mismo día) en pacientes de bajo riesgo (ASA I y II) ocasionalmente pueden ocurrir complicaciones que pueden requerir la admisión del paciente en el hospital o centro durante una noche para atención y observación. ⁽⁴⁰⁾

Las razones más frecuentes para la admisión durante la noche incluyen que el procedimiento se haya extendido por más de 8 horas, la incapacidad del paciente para recuperar la conciencia en un período de tiempo determinado por el

anestesiólogo y el desarrollo de eventos adversos graves (p. ej., fallo cardiaco) durante o después del procedimiento de AG. ⁽⁴⁰⁾

Ghezzi y Cols, 2000 señalan las siguientes preocupaciones por parte de los familiares o cuidadores de los pacientes geriátricos posterior a la intervención: ⁽⁴⁰⁾

- Dolor: muchos de estos pacientes tienen impedimentos cognitivos y/o físicos que afectan su capacidad para expresar el malestar, otros utilizan métodos no tradicionales de comunicación para expresar el dolor (por ejemplo, pobre ingesta nutricional, comportamiento agresivo) y esto podría ser identificado por los cuidadores/familiares. En ocasiones, la comunicación puede estar temporalmente deteriorada por el procedimiento realizado. La indicación de analgésicos se hace pues necesaria y estos deben ser dispensados en un horario regular y no cuando sea necesario para que los cuidadores o familiares no tengan que esperar la aparición de una de estas señales de dolor, también deben ser informados que los medicamentos tienen un

inicio de acción y eliminación más largo y no deben sobremedicar al paciente.

- Alimentación: posterior al tratamiento odontológico bajo esta modalidad pueden indicarse cambios temporales o permanentes en la dieta, por ejemplo: cambiar de dieta sólida a dieta blanda porque se realizaron múltiples exodoncias, tanto el paciente como los cuidadores deben ser educados sobre la necesidad de modificar la dieta la cual debe explicarse verbalmente y por escrito para que la información la tengan disponible. En el caso de que se hayan realizado extracciones de todos los dientes sin planes para la confección de prótesis, pueden ocurrir cambios permanentes en la dieta y el asesoramiento nutricional debe realizarse tan pronto como sea posible, el uso diario de suplementos dietéticos tales como Ensurefi, Boostfi, Osmolitefi o Carnation Instant Breakfastfi pueden ayudar a satisfacer los requerimientos nutricionales.
- Deshidratación: el paciente debe mantenerse hidratado, aproximadamente 3 litros de líquido diario, esto variara dependiendo del metabolismo individual y de su

condición médica. En el caso de un paciente que persistentemente se niega a tomar agua o a ingerir alimentos después de que ha sido dado de alta, la hidratación y suplementación nutricional deben discutirse y coordinarse con el médico para la administración de líquidos intravenosos.

- Comportamiento: confusión, arrebatos, falta de atención, pueden ocurrir temporalmente, intentar controlar estos cambios farmacológicamente con la administración de sedantes o antipsicóticos combinados con analgésicos pueden ocasionar en el paciente anciano delirio postoperatorio y comprometer su seguridad, los pacientes con demencia senil y enfermedad de Parkinson corren mayor riesgo de desarrollar delirio postoperatorio, que se manifiesta con un inicio agudo de distracción, pensamiento desorganizado o alteración de la conciencia, la confusión aguda se ha reportado en 10-15% de los pacientes mayores, estos síntomas pueden durar de 24 a 48 horas y posiblemente varios días, lo que hace necesario un cuidadoso monitoreo y actuar en consecuencia si se evidencian signos de funcionamiento alterado del SNC. Precauciones de

seguridad también deben implementarse en el lugar si el paciente esta delirante, como barandillas de lado, protectores de cabeceras y asistencia cuando el paciente este caminando. Otras estrategias de manejo de comportamiento incluyen a un ayudante de cabecera, dejar las luces encendidas, proporcionar estímulos de orientación como fotografías y calendarios. El delirio puede indicar sepsis, infarto de miocardio y otras complicaciones postoperatorias por lo tanto se justifica la consulta médica.

- Náuseas y vómitos: la administración de antieméticos puede ser muy útil sin embargo, algunos de ellos pueden inducir reacciones extrapiramidales en los ancianos, y otros (por ejemplo, droperidol) administrados al final del procedimiento de AG pueden causar un retraso en la recuperación de la conciencia por lo que deben utilizarse con precaución y sólo bajo la coordinación con los médicos que asisten a los anesthesiólogos.
- Pérdida de la memoria: hay una especial preocupación en individuos con trastornos médicos o cognitivos, que posterior al procedimiento presentan una disfunción

cognitiva transitoria que dura entre 1-3 días sin embargo, los informes de efectos a largo plazo y la aceleración de la demencia son probablemente causados por otros factores etiológicos que interactúan entre si y no el resultado de la AG.

- Hemorragias: es importante evitar el sangramiento copioso posterior a los procedimientos quirúrgicos. Cualquier potencial sangrado durante el tratamiento debe ser evaluado cuidadosamente antes de la cirugía, contamos con varios métodos que pueden ayudar a prevenir esto: correcta técnica quirúrgica, utilización de agentes antifibrinolíticos y hemostáticos (tapones de gelita, ácido aminocaproico) y el uso de suturas reabsorbibles para lograr el cierre primario. Además, las instrucciones escritas y verbales dadas a los cuidadores y/o familiares para los cuidados en casa pueden prevenir la hemorragia postoperatoria.
- Disminución de la oxigenación: es la complicación pulmonar postoperatoria más frecuentemente encontrada y es la mayor preocupación postoperatoria de los familiares y/o cuidadores, sobre todo si el paciente tiene antecedentes de enfermedad

respiratoria, fumador, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma o uso previo de oxígeno suplementario. El tratamiento inicial y conservador incluye oxígeno suplementario y monitoreo de los niveles de saturación de oxígeno. Estos pacientes no pueden darse de alta hasta que su saturación de oxígeno no regrese a los niveles normales. Sin embargo, si disminuye la oxigenación postoperatoria se debe proveer de la administración del mismo debido a la historia del paciente y continuar con oxigenación supervisada según sea necesario.

Otras complicaciones post-operatorias reportadas son los problemas menores en las vías respiratorias que pueden dar como resultado la desaturación de oxígeno y convulsiones. ⁽⁶²⁾

(80)

La bacteriemia después de las extracciones dentales también ha sido reportada, en los niños sigue siendo menor que la reportada en adultos, confirmando que la prevalencia aumenta significativamente con la edad. ⁽⁹³⁾

Entre los factores que se presumen podría afectar la aparición tenemos: el estado de salud oral y el número de extracciones, recientemente se ha demostrado que la única variable que afecta significativamente su prevalencia y duración es la modalidad de anestesia (anestesia local versus anestesia general).⁽⁹³⁾

Las hipótesis que pueden explicar esto son la aparición de bacteriemia secundaria a las maniobras de intubación nasotraqueal; cambios transitorios en el flujo sanguíneo, respuesta inmune causada por los agentes anestésicos; administración de agentes anestésicos contaminados.⁽⁹³⁾

Se considera que este tipo de complicación es infrecuente y que ocurre generalmente porque el Anestesiólogo no aplica adecuadamente medidas simples para el control de la infección cruzada, en conclusión, su prevalencia y duración aumentan significativamente cuando la cirugía se realiza bajo anestesia general. En consecuencia, aunque el mecanismo de acción aún no ha sido definitivamente dilucidado, la inclusión de esta

modalidad anestésica entre los "factores de riesgo" debe ser reconsiderada. ⁽⁹³⁾

Según, Boynes y Cols, 2009, en su estudio prospectivo, la complicación más frecuente encontrada posterior a la cirugía con AG fue la dificultad respiratoria con 11,4 % seguido en segundo lugar por náuseas y vómitos con 9,4 % e hipotensión con 3%, en cuanto a que tipo de paciente presentó más complicación, los pacientes ASA III y Mallampati III y la estimación de proporción de complicaciones fue uno de cada cinco pacientes presentó algún tipo de complicación. ⁽¹⁴⁾

En el grupo de pacientes pediátricos Costa y Cols, 2011 reportan: ⁽⁹⁴⁾

- Después del tratamiento, la incomodidad general en el niño es leve y disminuye progresivamente durante la primera semana.
- La incomodidad inmediata durante la recuperación fue relacionada con el número de coronas y espacios para los mantenedores e inversamente proporcional al tiempo que durmió el niño en la sala de recuperación.

En cuanto a la percepción y grado de satisfacción de los padres de pacientes pediátricos que recibieron tratamiento odontológico bajo anestesia general Acs y Cols, 2.001 señalan que los padres de estos niños percibieron mejoras de su calidad de vida así como de su salud general, la mayor mejora la notaron en la experiencia de dolor seguida de las mejoras en el comer y dormir de los niños, los padres manifestaron estar completamente satisfechos con los resultados y el proceso de cuidado, relataron que sus expectativas habían sido contrarias a esto. ⁽³⁹⁾

Glassman y Subar, 2009, señalan que un aspecto muy importante cuando nos planteamos el tratamiento odontológico bajo AG lo constituye el programa preventivo dentro de la fase de mantenimiento, como ya hemos visto a lo largo del desarrollo de la revisión, una nueva intervención bajo AG en estos pacientes por razones odontológicas, no debe plantearse antes de 5 años en los pacientes con compromiso médico, físico, mental o psicológico que impidan poder atender al paciente de otra manera. ⁽⁵⁷⁾

Las actividades encaminadas a prevenir la aparición de otras enfermedades en la cavidad bucal a veces se consideran independientes del plan de tratamiento odontológico, pero no es así constituye un componente crítico del mismo en el proceso de planificación por varias razones: ⁽⁵⁷⁾

- En la prestación de servicios de salud de las personas con necesidades especiales es fundamental hacer hincapié en un enfoque preventivo, para este grupo algunos problemas dentales una vez instaurados son más difíciles de erradicar que en otras poblaciones.
- El programa preventivo puede ayudar en la fase diagnóstica. Es importante que entendamos las capacidades del paciente y sus cuidadores para llevar a cabo procedimientos preventivos. A menudo esto no puede determinarse adecuadamente sin tener que gastar tiempo en educar al paciente y al cuidador, demostrando la eliminación de la placa y otros procedimientos y observando los resultados de estas intervenciones. Se recomienda un plan de tratamiento diferente para alguien que es capaz de incorporar las recomendaciones preventivas en su rutina diaria y ha

detenido la progresión de la enfermedad oral que el plan que sería recomendado para alguien que no es capaz de hacerlo. Es importante recordar que el simple hecho de proporcionar instrucciones de higiene oral no va a cambiar el comportamiento del paciente o el cuidador. Las intervenciones diseñadas para mejorar el conocimiento del paciente y cuidador son mucho más eficaces cuando se combina con las actividades de demostración y tutoría.

- Determinación del riesgo de caries (CAMBRA) este sistema de evaluación permite determinar el riesgo para el desarrollo de caries dental y se puede aplicar a personas con necesidades especiales, comienza con la determinación de riesgo relativo del paciente para el desarrollo de caries en la actualidad y en el futuro, proporciona información adicional sobre la flora bacteriana activa (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*), una calificación de riesgo de bajo a muy alto se basa en factores tales como la ingesta de alimentos y nutrición, atención domiciliaria, atención profesional y el medio oral. Estos indicadores de riesgo de caries se clasifican como factores de riesgo biológicos o factores protectores (biológicos y no

biológicos) pudiendo entonces prescribir medicamentos en base a la puntuación de caries de los indicadores y pruebas bacteriana, incluyendo enjuagues antibacterianos, fluoruro, caramelos y chicles con xilitol sellantes y otros.

- La evaluación de riesgo, tratamientos médicos y odontológicos y estrategias de promoción de la salud oral forman parte importante del plan de tratamiento preventivo.
- Debemos entender que existen desafíos especiales que se presentan por trabajar con alguien donde la comunicación e incluso los procedimientos deben ser realizado por una tercera persona, el cuidador.

Pérez, M y Cols, 2.012 afirman que las afecciones odontológicas constituyen un problema de salud que afecta prácticamente a todas las personas con discapacidad, generalmente presentan una higiene oral deficiente, con índices de placa bacteriana elevados, con frecuencia potenciados por una dieta blanda y rica en hidratos de carbono y azúcares refinados, lo que origina una elevada prevalencia de caries y enfermedad periodontal. Esta circunstancia favorece el carácter

recidivante que las infecciones orales adquieren en este colectivo, de allí la importancia de idear y conceptualizar un plan de tratamiento factible y real de acuerdo a las circunstancias de vida de ese paciente que incluya no solo sus intereses y expectativas si puede manifestarlas así como también la de sus cuidadores, representantes y/o padres, sino también la factibilidad de que puedan llevarse a cabo posteriormente medidas que permitan tener bajo control la enfermedades orales y retardar la reintervención bajo esta modalidad, juegan entonces un papel preponderante los cuidadores, representantes y/o padres de estos pacientes pues si no existe el compromiso de todos los involucrados para llevar a cabo las medidas en casa, los controles periódicos, etc; el tratamiento realizado fracasará al poco tiempo con el agravante de que para solucionarlo deba someterse nuevamente el paciente a la AG. ⁽⁹⁵⁾

3 PROTOCOLO

Según el Diccionario Médico-Biológico, Histórico y Etimológico la palabra *PROTOCOLO* proviene del latín *protocollum*, es un plan escrito y detallado de un experimento científico, un ensayo clínico o una actuación médica. ⁽⁹⁶⁾

El *Protocolo Médico* se define como un: ⁽⁹⁷⁾

- Documento que describe la secuencia del proceso de atención de un paciente en relación a una enfermedad o estado de salud.
- Documento producto de una validación técnica que puede realizarse por consenso o por juicio de expertos.

Un Protocolo describe entonces el proceso de atención de una enfermedad a fin de mejorarlo de manera de que sea rápido, oportuno y menos costoso tanto para el paciente como para la Institución que presta el Servicio.

La inquietud de proponer un protocolo para la atención odontológica de pacientes bajo Anestesia General surge por la experiencia individual y colectiva a través de los dos postgrados que por más de 30 años han entrenado y formado especialistas para la atención en esta modalidad pero que ante los cambios que se han suscitado a nivel nacional y mundial demandan una mayor y mejor formación involucrando a otros especialistas, al revisar la literatura nos encontramos con solo dos artículos que hacen alusión directa al termino de Protocolo:

- Cahuana y Cols, 2.002: “Protocolo de Anestesia General en Odontología” en el cual se explica el protocolo para la atención de pacientes pediátricos en el Servicio de Odontopediatría y Ortodoncia del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona-España. ⁽⁸⁰⁾
- Ghezzi y Cols, 2.000: “General anesthesia protocol for the dental patient: emphasis for older adults”, en el cual se describe el protocolo a seguir para la atención odontológica de los adultos mayores a nivel hospitalario. ⁽⁴⁰⁾

Como vemos en estos artículos las poblaciones objeto de estudio son disímiles y totalmente opuestas, uno hace alusión a los pacientes pediátrico y el otro a los adultos mayores, pero tienen en común que ambos se realizaron en ambiente hospitalario, si bien es cierto que en la literatura encontramos las guías de la ADA, AAPD y CLASA que nos orientan y dirigen en este tipo de atención, ⁽¹⁾ ⁽¹⁷⁾ ⁽¹⁹⁾ ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾ ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾ ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾ ⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾ ⁽⁶³⁾ ⁽⁷³⁾ así como artículos que hacen alusión al costo, riesgo/beneficio, complicaciones, reintervenciones, tipos de tratamiento, tiempo, ventajas/desventajas, complicaciones, etc, no encontramos ninguno parecido a esta propuesta, por lo que resulta un trabajo inédito, que se sustenta en el estudio de los aspectos teóricos, administrativos y legales que involucra este tipo de atención odontológica y a su vez avala lo que por años hemos estado realizando, pretendemos pues hacer una propuesta la cual deberá nutrirse y perfeccionarse con la experiencia de cada una de las especialidades que se han visto involucradas en nuestra escuela para la atención de niños, jóvenes y adultos bajo esta modalidad desde el año 2.011.

Pasaremos entonces a describir todo el proceso que se cumple en la Facultad de Odontología para la atención integral

odontológica de pacientes niños, jóvenes y adultos, desde que el paciente acude a solicitar atención hasta que es dado de alta, bajo la modalidad de AG.

La Facultad de Odontología de la UCV presta Anestesia General Ambulatoria en una Unidad de Cirugía Ambulatoria de tipo Satélite Independiente que funciona en PB en el Postgrado de Cirugía Bucal, sus unidades de apoyo son la Cátedra de Anestesiología Aplicada a la Odontología y los Post-gradados de Cirugía Bucal y Odontopediatría mientras que el Hospital Clínico Universitario de Caracas constituye su Centro de Referencia, cuenta con un área acondicionada como Quirófano con tomas centrales de oxígeno, aire y óxido nitroso, una Máquina de Anestesia Multiparámetros y todos los implementos necesarios para suministrar y garantizar la atención óptima bajo esta modalidad en una UCA, cuenta además con un área para la recuperación del paciente, con dos camas, baño, 2 tomas de oxígeno y silla de rueda, cumpliendo así con lo establecido en las Normas Nacionales e Internacionales que regulan la materia.

(20) (27) (28) (36) (65)

La Cátedra de Anestesiología Aplicada a la Odontología es la unidad administrativa y académica a la cual se encuentran adscritos los Anestesiólogos que suministran la AG, los cuales están altamente calificados y entrenados para la administración de la misma con fines odontológicos, en pacientes adultos, niños y jóvenes con o sin discapacidad, son los que llevan a cabo la evaluación pre-anestésica. Los días de atención son miércoles am para los pacientes pediátricos del Postgrado de Odontopediatría, CAPDIS O CAPEI; martes y jueves am para los adultos del Post-grado de Cirugía Bucal, CAPDIS y CAPEI. Contamos con una Enfermera graduada entrenada y capacitada para ayudar y auxiliar en la administración de la AG y junto con el Anestesiólogo coordina las evaluaciones pre-anestésicas y registro de los casos en la carpeta de cita.

Desde el punto de vista de suministro de los medicamentos, drogas y equipos necesarios para la administración de la AG, la Facultad de Odontología provee los rubros necesarios así como el mantenimiento periódico de la Máquina de Anestesia Multiparámetros, Aire Acondicionado, camillas, etc.

Como toda UCA, en concordancia con la Normativa vigente podemos atender a pacientes ASA I y II, entre 3 años y 6 meses hasta adultos mayores, para procedimientos de cirugía mayor ambulatoria que no ameriten más de 12 horas de vigilancia, con ingreso y egreso el mismo día, cabe señalar que los pacientes menores de 3 años 6 meses son pacientes que tienen unas consideraciones especiales para poder ser atendidos bajo AG ya que por la inmadurez de sus sistemas, control y regulación de la temperatura corporal, requieren de equipos, implementos y técnicas especiales para su entubación: laringoscopio de fibra óptica, máscaras especiales, tubos especiales o de muy bajo calibre o grosor, mantas térmicas, etc; por lo que su atención por seguridad y llevar a feliz término el acto quirúrgico debe realizarse en ambiente hospitalario. ⁽²⁰⁾ ⁽⁴⁰⁾

3.1 Triage y admisión de Pacientes.

Todo paciente que acude solicitando atención odontológica a la Facultad de Odontología de la UCV es recibido para su canalización por el Centro de Investigación y Diagnóstico Clínico (CIDC) ubicado en PB, el cual referirá a los diferentes centros o

servicios tomando en cuenta la edad, condición médica y/o discapacidad así como sus necesidades de tratamiento odontológico y complejidad del mismo, en el caso de que se trate de pacientes que por su complejidad o extensión del tratamiento odontológico ameriten ser atendidos bajo AG, el paciente será derivado a:

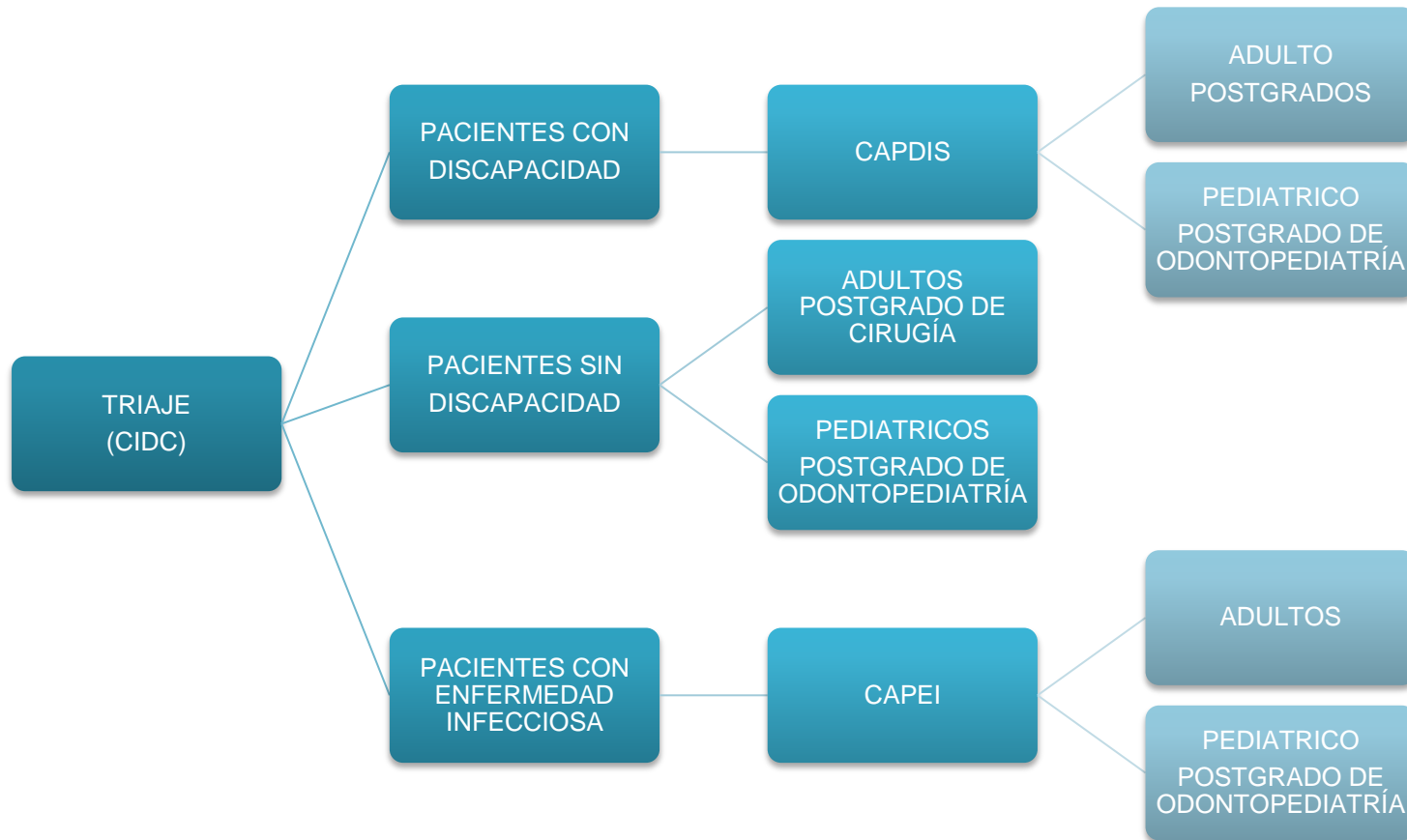
- Post-grado de Odontopediatría:
 - Pacientes entre 3 años 6 meses y 5 años con tratamiento extenso por lesiones múltiples de caries, sanos sistémicamente y sin discapacidad
 - Pacientes mayores de 5 años y hasta 8 años con tratamiento extenso, múltiples lesiones de caries, sanos sistémicamente, sin discapacidad, con experiencia previa de atención traumatizante.
- CAPDIS:
 - Pacientes pediátricos mayores de 3 años 6 meses y hasta 14 años, con o sin tratamiento extenso, con enfermedad sistémica o discapacidad física, psicológica y/o emocional.
 - Pacientes adultos con enfermedad sistémica y/o discapacidad física, psicológica y/o emocional, con o sin tratamiento odontológico extenso.

- CAPEI:
 - Pacientes pediátricos mayores de 3 años 6 meses y hasta 14 años, con o sin tratamiento extenso, con enfermedad infectocontagiosa.
 - Pacientes adultos con enfermedad infectocontagiosa con o sin tratamiento odontológico extenso.

Cabe señalar que todos los pacientes pediátricos entre 3 años y 6 meses y los 14 años que requieran ser atendidos bajo AG independientemente del origen de su canalización (CAPDIS, CAPEI) serán atendidos por los Residentes del Post-grado de Odontopediatría y los pacientes por encima de los 14 años serán atendidos por CAPEI, CAPDIS o el Post-grado de Cirugía, en los turnos antes señalados, solo que la canalización se realizara a través de estos Centros para que conozcan, registren y hagan seguimientos de los casos de discapacidad o enfermedad infectocontagiosa. Ellos serán los responsables de realizar las evaluaciones pertinentes que determinen la necesidad de asignar turno quirúrgico y realizar el tratamiento bajo esta modalidad, estableciendo el enlace a través de la Coordinación del Rotatorio Clínico del Post-grado de Odontopediatría (si se trata de

paciente pediátrico), del Post-grado de Cirugía si se trata de un paciente adulto cuyo tratamiento sea múltiples exodoncias o conformando el equipo interdisciplinario para que realice el tratamiento integral en cuyo caso coordinará CAPDIS o CAPEI.

Fig: IV Triage de los Pacientes candidatos AG.



Una vez que el paciente es referido al Servicio que corresponda (Post-gradados de Odontopediatría o Cirugía Bucal, CAPDIS o CAPEI) será evaluado por el responsable del Servicio a fin de determinar sus necesidades de tratamiento odontológico, evaluación comportamental, estado actual de salud, etc; de manera tal de indicar la evaluación médica necesaria para determinar si puede ser atendido en la UCA de la Facultad de Odontología, esto se determina en la evaluación pre-anestésica que realiza el Anestesiólogo.

La AG en la Facultad de Odontología de la UCV se indica entonces en:

- Pacientes incapaces de colaborar, comprender o tolerar el tratamiento odontológico de manera convencional por inmadurez o discapacidad:
 - Pacientes pediátricos mayores de 3 años 6 meses sanos con tratamiento extenso y complejo por presentar múltiples lesiones de caries.
 - Pacientes niños, adolescentes, adultos y ancianos muy ansiosos o aprehensivos incapaces de colaborar con el tratamiento odontológico.

- Pacientes con discapacidad física, psicológica, emocional, cognitiva y/o sistémica que impida la cooperación del mismo al tratamiento.
- Pacientes que deban trasladarse grandes distancias para llevar a cabo el tratamiento integral.

La AG en la Facultad de Odontología de la UCV estaría contraindicada en:

- Pacientes sanos y colaboradores.
- Pacientes ASA III en adelante.
- Pacientes con vía aérea difícil.
- Pacientes con cirugía previa de las vías respiratorias.
- Pacientes con hipertermia maligna.
- Pacientes menores de 3 años 6 meses.

3.2 Evaluación Pre-anestésica.

Para poder determinar si el paciente puede ser atendido en la UCA de la Facultad de Odontología, el Coordinador de cada uno de los Servicios (CAPDIS, CAPEI, Post-grado de Cirugía Bucal,

Post-grado de Odontopediatría) deberá indicar una serie de exámenes y evaluación médica, que permita determinar bajo qué condiciones debe ser atendido el paciente; debido a nuestra idiosincrasia, donde muy pocos pacientes mantienen un control médico por lo menos anual y siguiendo las directrices de la SVA, ⁽²⁷⁾ todo paciente que deba ser sometido a tratamiento bajo AG deberá realizarse una evaluación médica completa y detallada según corresponda a la edad y elaboración de informe escrito también detallado, la evaluación médica básica consistirá en:

- Rx de Tórax Pa y Lateral derecha.
- Exámenes de laboratorio:
 - Hematología completa.
 - Pt, Ptt.
 - Urea.
 - Creatinina.
 - Glicemia.
 - Enzimas hepáticas.

Con estos resultados el paciente acudirá a consulta con un Pediatra si el paciente es un niño y Médico Internista o

Cardiólogo si el paciente es adulto, en cuyo caso también deberá realizarse un ECG informado a fin de que realice la evaluación y elabore el informe médico, debemos tomar en cuenta también para esta evaluación si el paciente tiene alguna discapacidad física, psíquica, sistémica y/o emocional, sus antecedentes e informes, ya que muchas veces tienen un médico tratante al cual solicitaremos que coordine esta evaluación.

Una vez el paciente y/o padres, responsables o cuidadores realicen esta evaluación médica y tengan en sus manos el informe, acudirán de nuevo al Servicio (CAPDIS, CAPEI o Post-gradados) a fin de que coordine la evaluación pre-anestésica con el Servicio de Anestesiología, preferiblemente esta evaluación debe realizarla el Anestesiólogo que efectuó el caso, actualmente contamos con tres Anestesiólogos y Residentes de Anestesiología, para los pacientes pediátricos con o sin discapacidad y adultos con discapacidad la evaluación se realizará un día miércoles si se trata de un paciente pediátrico y jueves si se trata de un adulto.

En la evaluación pre-anestésica el Anestesiólogo deberá cumplir las siguientes Normas: ⁽⁶³⁾

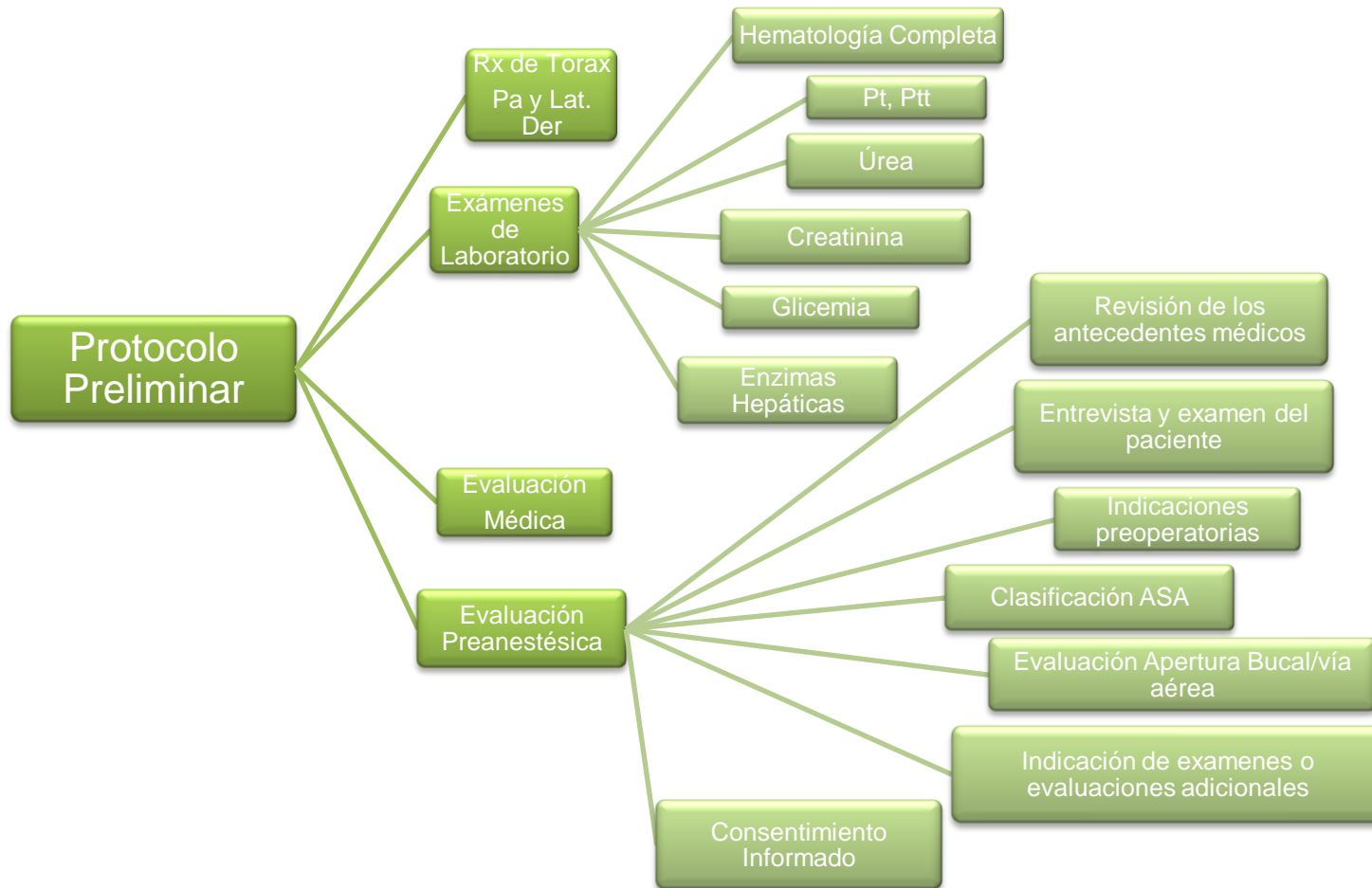
- ▣ Revisión de los antecedentes médicos.
- ▣ Entrevista y examen del paciente para:
 - Discusión de la Historia médica
 - Experiencias anestésicas previas
 - Drogas o medicamentos
 - Evaluación física
- ▣ Obtener y/o revisar exámenes y consultas previas.
- ▣ Prescripción de indicaciones preoperatorias: a los representantes, padres y/o cuidadores y pacientes se les entrega por escrito y se les explica las indicaciones que debe cumplir desde el día antes de la intervención, ayuno de 8 horas a sólidos y 3 horas a líquidos claros en el caso de pacientes mayores de 3 años y 10 horas a sólidos y 4 a líquidos claros en el caso de adultos, el paciente debe cumplir con su medicación en el caso de que la tenga y deberá traerla, se le suministrará con pequeños sorbos de agua, debe estar en el Servicio a las 6:30 am y se le solicita además enseres personales. (ver anexos)
- ▣ Determinar riesgo/beneficio, a fin de establecer el ASA del paciente.

- ▣ Evaluación de la apertura bucal y vía aérea.
- ▣ Exámenes o evaluaciones adicionales si fueran necesarios.
- ▣ Obtención del consentimiento informado: El Servicio de Anestesiología cuenta un formato de consentimiento informado, independiente del odontológico, el primero lo obtiene el Anestesiólogo y tiene que ver con el acto anestésico en sí: riesgos, beneficios, complicaciones, etc; el segundo lo obtiene el Odontólogo tratante o principal y tiene que ver con los riesgos beneficios de los procedimientos odontológicos, complicaciones, etc. (Ver Anexos)

Durante la evaluación pre-anestésica, el Anestesiólogo llenará el formato de Historia Clínica de Anestesiología y aclarará todas las dudas de los padres, representantes y/o cuidadores así como las del paciente u Odontólogo tratante, el fin último de esta evaluación es determinar si el paciente es ASA I ó II y puede ser atendido en nuestro Servicio y si resultará ser ASA III o superior derivar a alguno de los Hospitales del área metropolitana que preste el servicio, también durante esta evaluación el Anestesiólogo puede requerir exámenes adicionales de laboratorio, resonancia, tomografía, etc; que le

permitan determinar con certeza el ASA del paciente.(ver anexos)

Fig: V Protocolo Preliminar.



3.3 Evaluación Odontológica.

Cumplida la evaluación pre-anestésica que determina que el paciente puede ser atendido en nuestra UCA, el Coordinador asigna el caso al Residente de post-grado a fin de que realice la evaluación odontológica y determine el plan de tratamiento, se debe intentar y tratar de realizar el examen clínico intraoral con sus respectivas Rx y las interconsultas que se requieran, mientras mayor información obtengamos más claro tendremos el tratamiento y esto redundará en un uso eficiente del tiempo en quirófano, como ya vimos a lo largo de este trabajo muchas veces es imposible realizar esta evaluación para presentar y discutir el caso, por lo que se entra “a ciegas” al acto quirúrgico, siendo en el propio quirófano que realizamos la evaluación, el entrar a ciegas implica una responsabilidad mayor pues no sabemos que nos podemos encontrar aunque podemos inferir por la edad, tipo de discapacidad, edo. actual de salud, evolución del caso, etc; la situación de la cavidad bucal, como ya se señaló pero es importante recalcar, el paciente no puede ser visto aisladamente, su cavidad bucal forma parte de un todo y repercute en ese todo, ese individuo se desenvuelve en un entorno social, tiene una familia, etc; su situación actual de

salud, su progresión, edad y condición sistémica van a influir sobre la decisión del tratamiento odontológico que realizaremos, muchas veces por duro que parezca algunos pacientes deberán ser sometido a exodoncias de todas sus piezas dentarias en beneficio de su condición sistémica.

En líneas generales el Residente (Odontólogo Principal) deberá realizar:

- Trámites administrativos: carpeta amarilla con número de HC.
- Llenado de la HC del Servicio respectivo: cada Servicio o Post-grado cuenta con su formato de HC, el cual deberá ser llenado por el Residente.
- Toma de Rx que amerite el caso.
- Fotografías intra y extra orales.
- Modelos de estudio si amerita.
- Interconsultas con otros especialistas las que amerite.
- Consentimiento Informado.
- Indicación de la adquisición de Kit Quirúrgico. (ver anexo)

Con toda esta información, el Residente determinará los diagnósticos y deberá plantearse un plan de tratamiento real, factible, duradero, con mínima o nula posibilidad de reintervención inmediata y con una longevidad de más o menos 5 años, deberá también incluir un protocolo preventivo individualizado a fin de mantener en el tiempo el estado obtenido una vez realizado el tratamiento.

En el caso de que se trate de un paciente adulto, el Odontólogo Principal deberá ser un Residente del área que tenga mayor compromiso de tratamiento y deberá coordinar todas las otras especialidades que amerite el caso: cirugía, prótesis, estética, periodoncia, endodoncia, medicina bucal, etc.

El caso deberá presentarse y discutirse con el Coordinador, representantes, padres y/o cuidadores y todos los especialistas involucrados a fin de determinar el tratamiento más idóneo a realizar, aunque en algunas ocasiones en el propio acto quirúrgico el tratamiento lo podemos cambiar porque no controlamos el sangramiento en el conducto, no hay suficiente estructura dentaria, etc; ante la imposibilidad de poder dejar

tratamientos inconclusos o con pronóstico reservado el tratamiento será radical y realizaremos la exodoncia.

El momento de la discusión de caso es oportuno para aclarar las dudas tanto de los especialistas como del paciente y cuidadores, padres y/o representantes, también es el momento propicio para obtener el Consentimiento Informado Odontológico, estimar el tiempo quirúrgico y monto aproximado de la intervención, finalmente entonces se fija la fecha de la intervención y fecha de la entrega del Kit quirúrgico. Como ya hemos señalado actualmente se recomienda no excederse de las 4 horas de tiempo quirúrgico efectivo por procedimientos odontológicos, ante la posibilidad de otro tipo de intervenciones bajo AG que pueda ameritar el paciente y los resultados obtenidos en fase experimental de la posible degeneración neuronal que se ha detectado en ratones y primates.

3.4 Acto quirúrgico.

Debido a que nuestra UCA puede recibir pacientes de varios Servicios y por no contar con un área física lo suficientemente

amplia, el o los Residentes que realizarán el caso deberán acudir muy temprano en la mañana pautada para realizar el caso con todos los materiales, instrumentos e implementos odontológicos necesarios, esterilizados o desinfectados según sea el caso y empaquetados por especialidad varios juegos, a fin de disponerlos dentro del área quirúrgica.

Dentro del área quirúrgica contamos con una Unidad Odontológica Portátil así como con toma a través de manómetro y reóstato para conectar el equipo rotatorio de alta o baja velocidad, equipo de alta succión, así como con algunos equipos odontológicos y materiales comunes entre las especialidades: amalgamador, lámpara de resina, algodones, gasas, cemento de oxido de zinc y otros.

Los materiales, equipos e instrumental deberán disponerse siguiendo las pautas y normas que ya hemos señalado en este trabajo, tanto el Odontólogo Principal, Ayudante e Higienista deberán vestirse y lavarse antes de ingresar al quirófano para disponer todo lo necesario, las responsabilidades y funciones de

cada uno de los miembros del equipo también ya fueron descritas.

El día pautado para la intervención el paciente debe llegar a la Facultad entre las 6:00 y 6:30 am, acompañado por sus padres, representantes o cuidadores, el Odontólogo Principal deberá recibirlo y conducirlo al área de recuperación donde deberá ingresar para proceder a vestirlo y prepararlo para el acto quirúrgico en sí, deberá también el Residente verificar que se hayan cumplido las indicaciones de ayuno, medicación, enseres personales, etc.

El Anestesiólogo o Residente de Anestesiología también verificará el cumplimiento de las indicaciones preoperatorias entregadas el día de la evaluación preanestésica, procederá al registro inicial de las constantes vitales para establecer la línea base, evaluará de nuevo la vía aérea, calculará las diferentes dosis y diluciones de los fármacos que se administraran y si el paciente está apto pasa a informar e indicar a la Enfermera si dará o no pre-medicación, tomará o no la vía endovenosa en este

momento o en la fase de inducción, a fin de poder dar inicio al acto quirúrgico.

En nuestra UCA se administra una Anestesia General Balanceada: agente inhalatorio como Sevofluorano (Hipnótico) más un Opioide para evitar el estímulo doloroso durante la intubación, luego se combina con Propofol (Hipnótico) y un relajante muscular, se busca un nivel de profundización óptimo para realizar el tratamiento combinando con anestesia local, que permita una recuperación rápida ya que el paciente debe egresar el mismo día, cuando el paciente lo permite se administra premedicación por vía oral en el área de recuperación antes de ingresar al quirófano con el fin de relajarlo y fomentar un estado confortable y seguro al paciente, en el caso de los niños con o sin discapacidad y en algunos pacientes adultos con discapacidad se prefiere luego de esto usar un agente inhalatorio para hacer la inducción y proceder a la toma de vía endovenosa, colocación de oxímetro, electrodo y tensiómetro que son los implementos necesarios para el monitoreo que se debe cumplir durante el procedimiento, una vez tomada la vía se administra el Opioide y se procede a la intubación la cual la mayoría de las veces y cuando es posible se realiza por vía nasal.

En el caso de los adultos con discapacidad cuando lo permitan, se prefiere tomar la vía endovenosa fuera del área quirúrgica ingresar al paciente y pasar a la fase de inducción, colocar todos los elementos para el monitoreo y continuar con el procedimiento.

Una vez logrado el plano anestésico deseado, estabilizado el tubo, colocados los protectores oculares, los campos de protección del paciente, manta, etc, el Anestesiólogo procede a informar al Odontólogo Principal que puede dar inicio al tratamiento odontológico, el Anestesiólogo se retirara del campo operatorio de manera directa pero se mantendrá cerca de la Máquina de Anestesia y del paciente ya que debe proceder al registro cada 5 minutos de los parámetros vitales del paciente y mantener el plano anestésico adecuado que permita realizar el tratamiento, esto implica la administración durante la fase de mantenimiento de relajante muscular, propofol, sevofluorano.

Una vez ingresa al campo operatorio el Odontólogo Principal, procede a la colocación del packing faríngeo, desinfección del área peribucal con una solución yodada, se coloca vaselina en

las comisuras labiales, el campo del paciente y abreboca con el fin de dar inicio al tratamiento con una profilaxis de todas las superficies dentarias si logro realizar la evaluación previamente, si ese no es el caso y se está entrando “a ciegas”, procederá a la toma de fotografías intraorales iniciales, se evalúa la cavidad bucal en cuanto a acumulo de irritantes locales, estado de las mucosas y encía, se realiza una profilaxis, se lava con solución fisiológica se aspira y se procede a realizar el odontodiagrama y una segunda toma fotografías intraorales, el examen clínico debe ser minucioso, se examinarán los tejidos de soporte, mucosa, dientes, estado de las restauraciones, etc; la finalidad es determinar los diagnósticos y decidir el tratamiento a realizar discutiendo el caso con el Coordinador y su Primer Ayudante, lamentablemente en nuestro quirófano actualmente no contamos con equipo de Rx, por lo que no podremos complementar la evaluación clínica con la radiográfica, deberemos plantearnos entonces un plan de tratamiento real adecuado a la circunstancias.

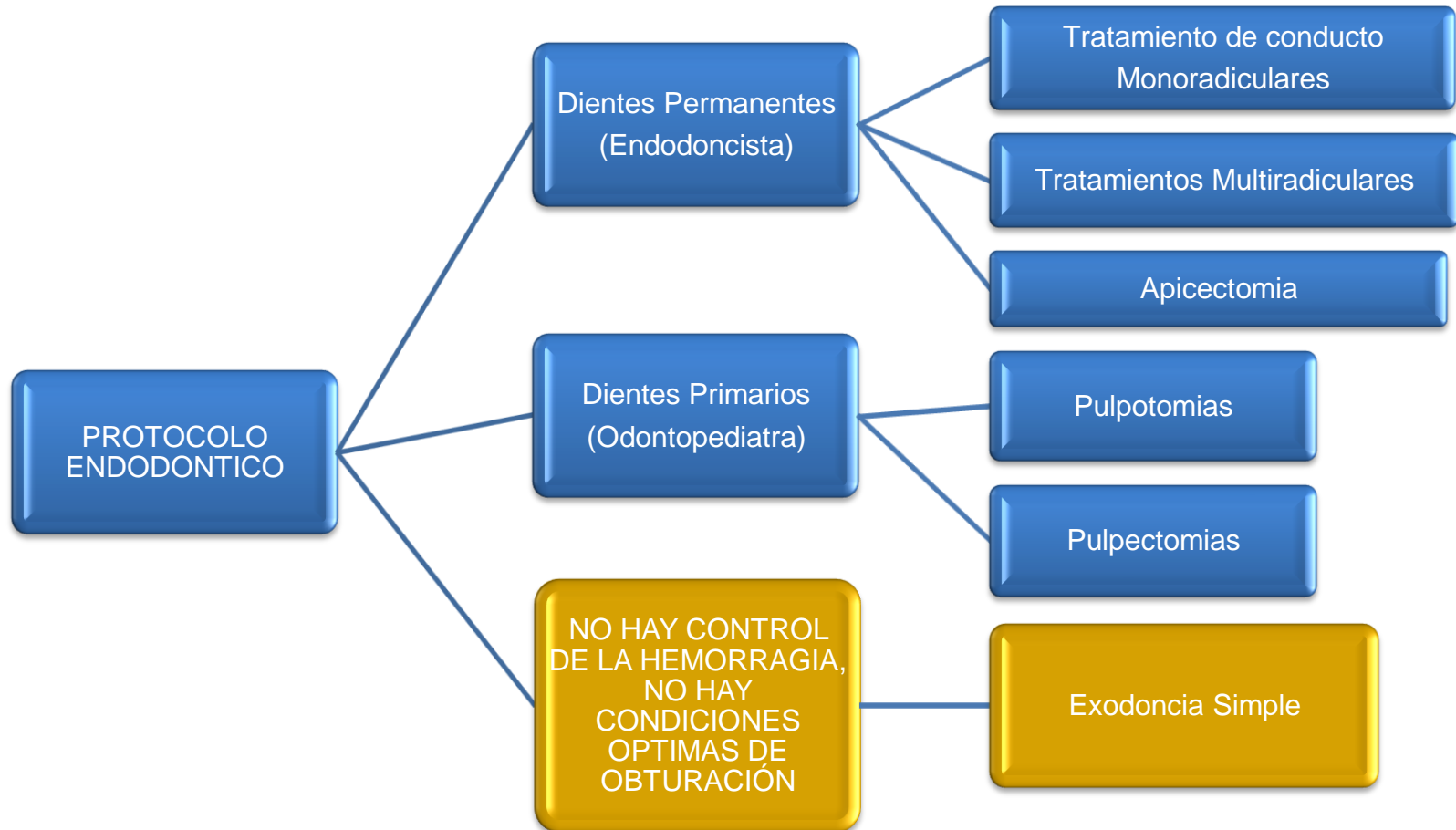
Iniciaremos entonces el tratamiento propiamente dicho por el cuadrante más afectado y complejo recordando que los procedimientos quirúrgicos se realizaran al final, se colocará la

anestesia local infiltrativa o conductiva según corresponda en el o los dientes que la requieran por el tipo de procedimiento a realizar, recordemos que el plano anestésico que logra el Anestesiólogo para los procedimientos odontológicos no es lo suficientemente profundo como para no sentir dolor el paciente ante por ejemplo una exposición pulpar, y aunque este quizás no se quejará, el monitoreo reflejará cambios como aumento de la frecuencia cardíaca, desaturación de oxígeno y movilidad, el tipo y dosis máxima del anestésico local debió ser calculada en base al peso corporal, cuando se discutió la HC odontológica así como número de carpules máximos que pueden administrarse, antes de realizar la o las punciones debemos informar al Anestesiólogo de que procederemos a ello a fin de que vigile las constantes vitales y esté atento a cualquier cambio, al entrar debemos verificar mediante la aspiración que no estamos en un vaso sanguíneo y procedemos a administrar la cantidad requerida, colocamos entonces el dique de goma en todo el cuadrante, pues debemos trabajar con aislamiento absoluto.

Se inicia el tratamiento por el área de restauradora y endodoncia, eliminamos todas las lesiones de caries, si hay compromiso pulpar se realizará la terapia endodóntica, como ya

se señaló el objetivo de la misma es eliminar el órgano pulpar y acondicionar el o los conductos para recibir el material termoplástico que lo sellará si se trata de un adulto y de lograr el efecto bactericida y bacteriostático a través del formocresol o preparación del o los conductos para ser sellados con pasta medicadas en el caso de los niños, como ya se aclaró cuando estamos en presencia de compromiso pulpar mayor (necrosis) el tratamiento será la exodoncia o si el sangramiento o condiciones del o los conductos no son las ideales para obturar también deberá ser este el tratamiento en cuyo caso se informará al Cirujano Bucal si se trata de un adulto de la inclusión de este diente o los dientes en el plan de Cirugía para su extracción. (Fig.VI)

Fig: VI Protocolo Endodontico



Una vez realizada la o las endodoncias se colocan las bases y se procede a restaurar todos los dientes del cuadrante, por experiencia propia a lo largo de estos más de 10 años supervisando el tratamiento odontológico bajo esta modalidad, se prefiere en el caso de pacientes con discapacidad debido a nuestra idiosincrasia en el sector posterior las obturaciones con amalgamas y si la reconstrucción es muy amplia la misma se realizará con resina compuesta para la colocación inmediata de coronas de acero inoxidable, adicionalmente se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todo molar primario tratado endodónticamente deberá ser restaurado con una corona de acero inoxidable, si se trata del sector anterior deberá realizarse una corona de resina con perno intrapulpar.
- Todo diente primario que al eliminar las lesiones cariosas quede con poca estructura dentaria sana y no haya ocurrido la exposición pulpar deberá realizarse el procedimiento endodóntico que corresponda pulpotomía o pulpectomía a fin de restaurar con una CAI si se trata de posterior o Corona de resina con perno intrapulpar en el caso del sector anterior.

- Todo diente permanente que al eliminar caries quede muy destruido o con poca estructura dentaria sana, deberá valorarse el tipo de restauración a realizarse, tomando muy en consideración la planimetría de la cavidad, a fin de determinar si se requerirá o no anclaje adicional peri o intrapulpar lo que a su vez puede indicar la realización de una endodoncia. Recordemos que lo más importante es poder estar seguro del éxito del tratamiento y su mantenimiento en el tiempo.

Tanto las CAI como la amalgama han demostrado una mayor tasa de durabilidad y poca posibilidad de reintervención inmediata por fractura o microfiltración, si bien es cierto que las resinas y los adhesivos han mejorado mucho sus características biomecánicas todavía no son lo suficientemente longevas en el tiempo y en los pacientes con discapacidad en donde su posibilidad de atención odontológica siempre sea bajo AG es recomendable utilizar entonces amalgamas y coronas de AI, ya que lo ideal es que el paciente logre mantenerse estable con sus controles y procedimientos de higiene mínimos por lo menos 5 años, ahora bien si es un paciente que podemos controlar regularmente, que permitirá el realizar algún tratamiento

odontológico de manera convencional, las restauraciones de resina compuesta podrán colocarse ya que si fuera necesario cambiarla lo podríamos hacer de manera ambulatoria.

En cuanto a las coronas de Al las mismas se cementaran definitivo si el paciente por su discapacidad no permite la evaluación de las mismas de manera convencional, no tiene antagonista y/o no son más de cuatro, pero si el paciente puede ser controlado posteriormente de manera ambulatoria es preferible cementar la corona o las coronas de manera provisional a fin de poder realizar el control radiográfico y de la oclusión que en el quirófano es difícil de lograr, por supuesto para el sector anterior se seguirán los mismos principios biomecánicos y estéticos del común de la población por lo que se utilizaran resinas compuestas y si se requiere se asegurará el anclaje de la misma con perno intrapulpar o peripulpaes si lo amerita.

En el caso de pacientes adultos, podremos realizar también CAI e incrustaciones directas cementadas o no en el propio acto quirúrgico tomando en cuenta la posibilidad o no de control

posterior, desde el punto de vista radiográfico y de oclusión, el poder realizar algún tipo de preparación con una estructura colada o termoplástica para ser cementada en quirófano se ve limitada al hecho de poder o no tomar impresión en el paciente antes del acto quirúrgico a fin de poder confeccionarla previamente, por lo que las mismas se ven un poco limitadas. (Fig: VII y VIII)

Se continuara de esta manera con el resto de los cuadrantes a fin de dejar los procedimientos sangrantes de último: periodoncia, exodoncias, cirugías, etc; en estos se recomienda tomar puntos de sutura reabsorbibles discontinuos. Cada especialidad debe realizar sus procedimientos de manera rápida, segura y con miras a garantizar un resultado estable y confiable en el tiempo, ante la duda del resultado es preferible ser radical y realizar la extracción.

Fig: VII Protocolo Restaurador y Protésico del Paciente Pediátrico.

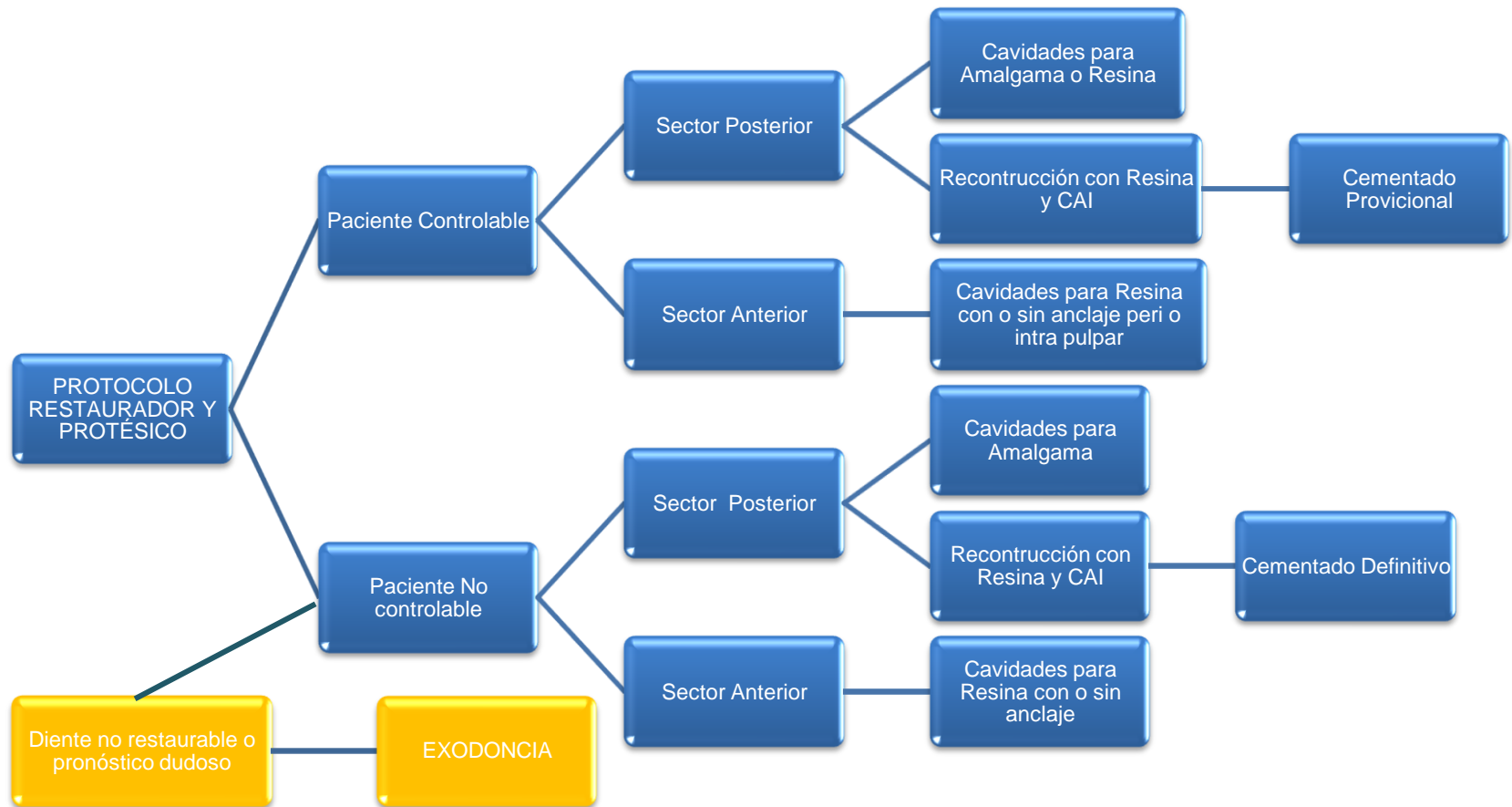
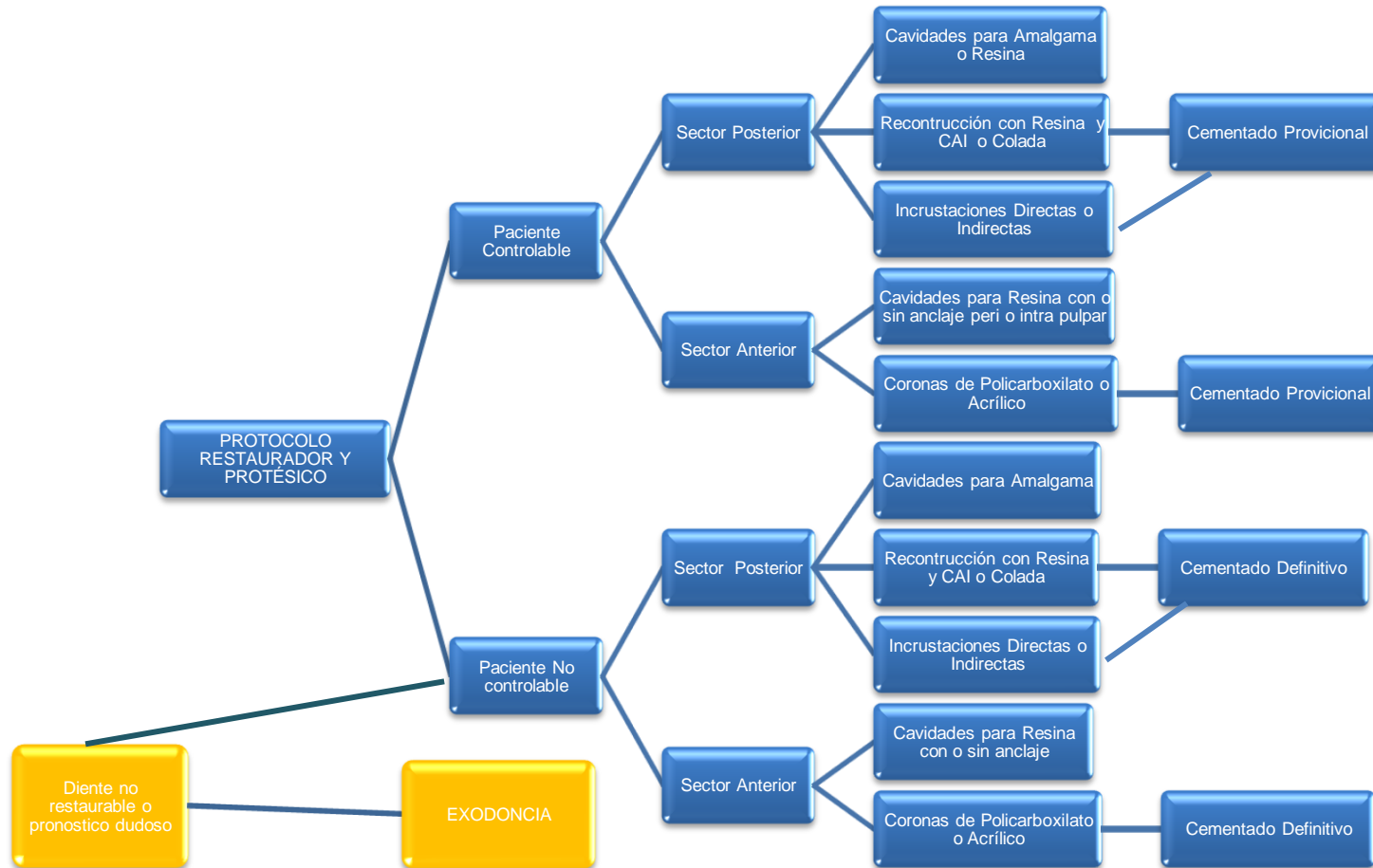


Fig: VIII Protocolo Restaurador y Protésico del Paciente Adulto.



Una vez concluidas las endodoncias y restauraciones se retira de la cavidad bucal todo resto de material, se chequean las restauraciones, se lava la cavidad, se aspira el líquido y se procede a retirar el packing faríngeo y el campo a fin de entregar el paciente al Periodoncista o Cirujano Bucal, el cual colocará un nuevo packing faríngeo, nuevos campos, reforzará la anestesia local y procederá a realizar su tratamiento en el Caso de Periodoncia: raspados y curetaje subgingival, remodelado gingival, cirugía mucogingival, injertos, tartrectomía, etc; en el caso de Cirugía Bucal: exodoncias simple, exodoncias quirúrgica, remodelado óseo, enucleación de dientes, toma de biopsia, etc, deberán usarse los equipos necesarios que permitan aminorar el tiempo quirúrgico, minimicen el sangramiento y complicaciones posteriores, se recomienda tomar puntos de sutura reabsorbibles sobre todo en aquellos pacientes con alguna discapacidad que impida el acceso a la cavidad bucal de manera convencional, ya que muchos de ellos no podrán mantener el control del sangramiento por compresión, una vez realizados estos procedimientos y teniendo la certeza de haber controlado el sangramiento, se procede a la limpieza de la cavidad bucal y zona externa, se aspiran las secreciones, faltando 10 minutos para finalizar la intervención el Anestesiólogo será informado a fin de empezar el proceso de despertar al paciente, el Cirujano u

Odontólogo Principal procede a la entrega del paciente al Anestesiólogo y Enfermera, se retira del campo operatorio pero se mantiene atento y colaborará en la recuperación del paciente.

Es importante señalar, que durante el acto quirúrgico propiamente dicho podemos llevar registro fotográfico del mismo, como quiera que sea si se hace necesario la toma de fotos finales del acto quirúrgico y durante el primer post-operatorio.

Fig: IX Protocolo Periodontal.

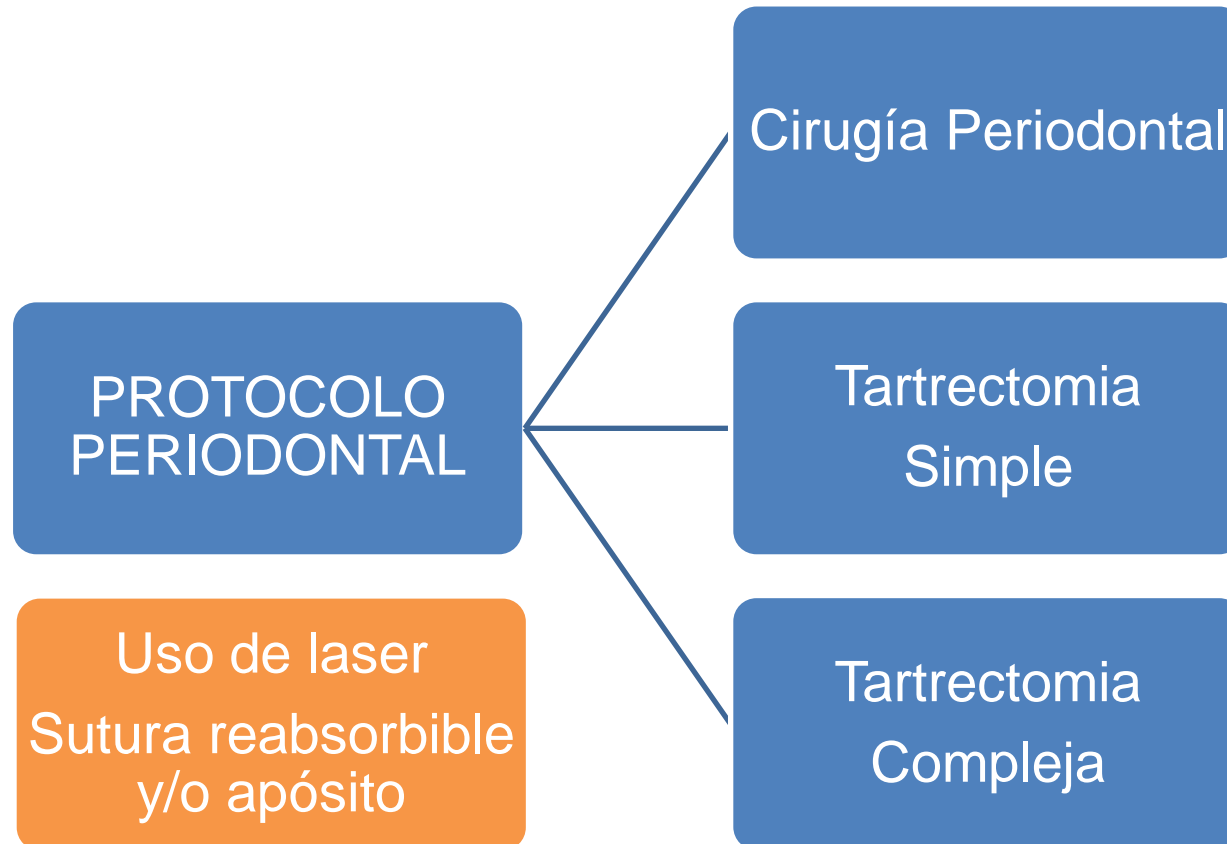
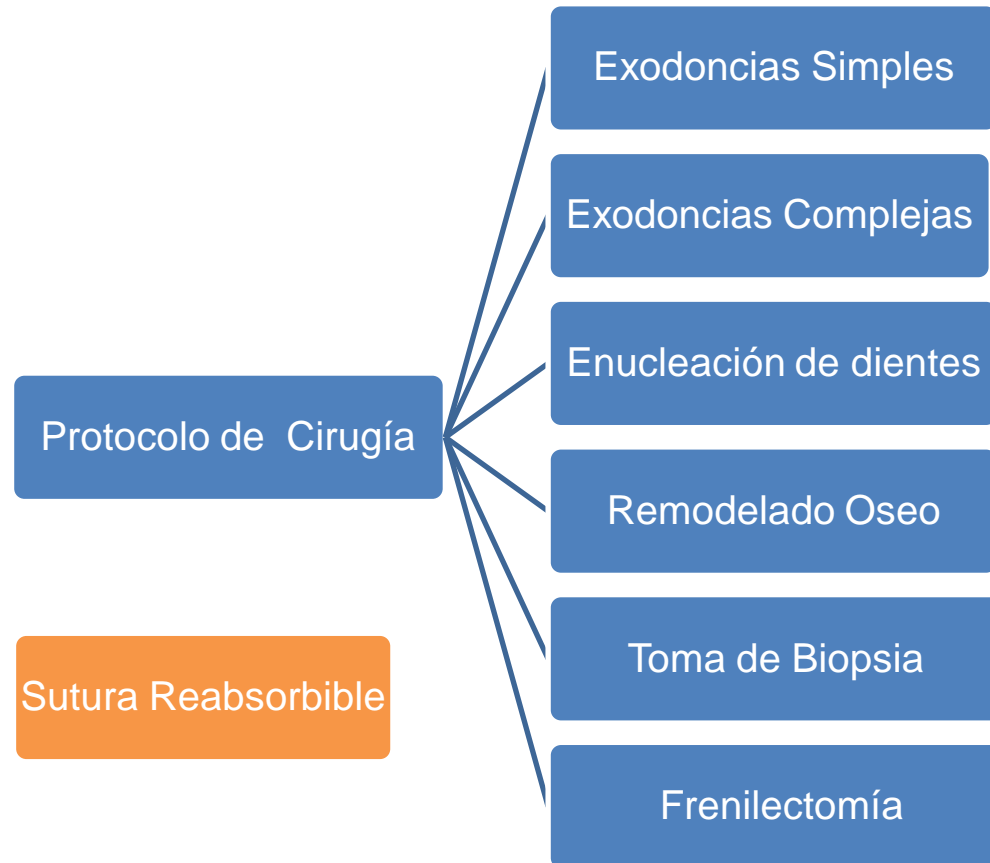


Fig: X Protocolo de Cirugía.



Una vez concluidos los procedimientos odontológicos y retirado el packing faríngeo, el Anestesiólogo y la Enfermera inician la fase de recuperación durante la cual se sigue manteniendo el monitoreo, observando los cambios que se van suscitando en el paciente: ventilación espontánea, responde a la estimulación física y verbal, durante este período se aspira la vía aérea a fin de estimular los reflejos de protección del paciente logrando o facilitando la extubación, el paciente va estar algo somnoliento, pero sus constantes vitales estarán estables y su vía aérea estará permeable, durante este proceso de despertar deberán mantenerse cercanos el Odontólogo Principal y su Ayudante a fin de auxiliar al Anestesiólogo y la Enfermera en el control físico y traslado del paciente al área de recuperación, los objetivos a cumplir entonces en esta fase son:

- Ventilación y oxigenación adecuada.
- Recuperación de reflejos cardiorespiratorios.
- Inversión del bloqueo neuromuscular.
- Alivio de:
 - Dolor.
 - Náuseas.
 - Vómitos.
 - Stress.

3.5 Recuperación y alta

En el área de recuperación el paciente permanecerá el tiempo necesario para cumplir con los criterios de egreso, será pasado de la camilla a la cama y colocado en posición decúbito lateral, con la cabeza más alta del resto del cuerpo a fin de evitar aspiraciones y sensación de ahogo, el Odontólogo Principal debe salir a informar e ingresar a la sala a uno de los padres, responsables y/o cuidadores, esto trasmite seguridad y tranquilidad tanto al paciente independientemente de la edad como a sus familiares.

El paciente por lo general sale somnoliento, desubicado en el tiempo y el espacio, en el caso de los niños salen llorando, pueden hablar ronco y tener tos; el Odontólogo procederá a informar el desarrollo del plan quirúrgico, si hubo cambios explicará el porqué de ellos, las complicaciones o problemas si los hubo durante la intervención, la repercusión del tratamiento, escribirá, leerá y entregará al representante, padre y/o cuidador todas las indicaciones de medicación, dieta, control pos-operatorio, complicaciones mediatas, etc.

La vía endovenosa se mantendrá mientras el paciente se encuentre en el área de recuperación por si ameritará la administración de algún medicamento generalmente dentro del área quirúrgica se administran antiemético, antibiótico y analgésico si el paciente lo requiere, la mascarilla para administración de oxígeno también deberá estar disponible, por lo general la permanencia del paciente en esta área no excede de las dos horas, durante este tiempo el paciente será monitoreado clínicamente por la Enfermera y el Odontólogo Principal, el cual también procederá a dejar constancia en la HC de todo lo realizado, complicaciones, administración de medicamentos, etc.

A medida que el tiempo transcurre el paciente deberá estar más alerta, menos somnoliento, mejor orientado, sus vías respiratorias libres, sus signos vitales estables, no debe haber problemas de sangramiento, ni dolor agudo y su sistema sensorial y motor no deben estar alterados; al cabo de una hora o cuando el paciente lo solicite se le podrá suministrar agua en sorbos pequeños y poca cantidad a fin de evaluar su tolerancia a los líquidos, el paciente no debe egresar con nauseas o vómitos, recordemos que ha estado en ayuno prolongado y que debido a

los procedimientos odontológicos su dieta puede ser blanda por algunos días y por lo menos el día de la intervención tomará una comida suave, blanda y poca cantidad, si el paciente tolera bien el agua y transcurre una hora sin ninguna complicación podremos suministrar si así lo quiere el paciente jugo en pequeños sorbos y de manera lenta, en este tiempo también debemos realizar la prueba de deambulaci3n, es necesario ver si el paciente es capaz de caminar por s3 mismo y como es esa marcha, en l3neas generales al momento de egresar el paciente debe ser capaz de mantenerse de pie y caminar lentamente.

El Odont3logo Principal y el Anestesi3logo deben firmar el alta del paciente y autorizar ambos su egreso, el paciente debe retirarse de la UCA acompa1ado de sus cuidadores, padres y/o responsables traslad3ndose directamente a su hogar en el cual deber3 permanecer acompa1ado a fin de mantener la observaci3n y poder constatar cualquier inconveniente o complicaci3n mediata.

El Odont3logo Principal debe suministrar por escrito todas las indicaciones para el per3odo post-operatorio:

- Sitio y número telefónico para ser contactado en caso de dudas o emergencia,
- Instrucciones sobre las curas o cuidados postquirúrgicos.
- Retorno al colegio y/o sus actividades normales.
- Indicaciones médicas claras (verbalmente y por escrito en receta médica) acerca de la medicación necesaria en el domicilio (analgésica, antiemética, etc) y conducta a seguir ante posibles complicaciones.
- Medicación necesaria para las primeras 24-48 horas.
- Tipo de dieta.
- Fecha de la visita postoperatoria.

A las 24-48 horas postoperatorias los padres, representantes o cuidadores deberán recibir una llamada telefónica del Odontólogo Principal para confirmar el bienestar del paciente y aclarar dudas si existiesen.

El primer post-operatorio generalmente se realiza a los 7 días de la intervención en el evaluaremos:

- Higiene Bucal.
- Cicatrización.
- Estado de las restauraciones y coronas: si el paciente lo permite tomaremos Rx de control a fin de evaluar las endodoncias, restauraciones y coronas, si estas fueron cementadas provisional determinaremos por cual empezar para cementar definitivo.
- Determinación si se colocarán o no mantenedores de espacio o prótesis.
- Determinación de controles posteriores y seguimiento del protocolo preventivo individualizado.

Es muy importante enfatizar en los padres, responsables y/o cuidadores el seguimiento, acompañamiento y cumplimiento del protocolo individual preventivo ya que este ayudará a minimizar el riesgo de reintervención y alargara el momento en que deba someterse nuevamente al paciente a AG por odontología.

Fig: XI Post-Operatorio.

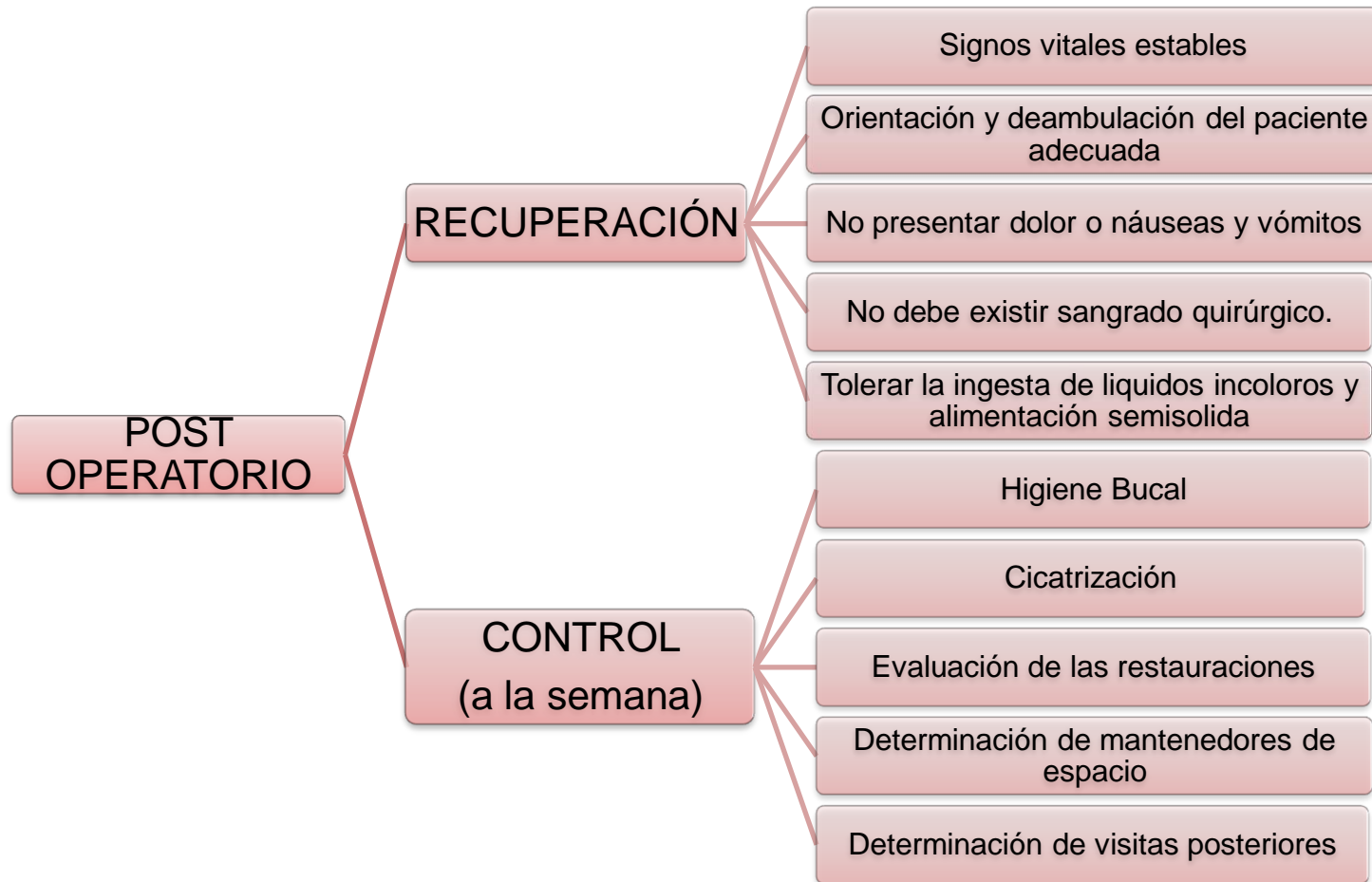
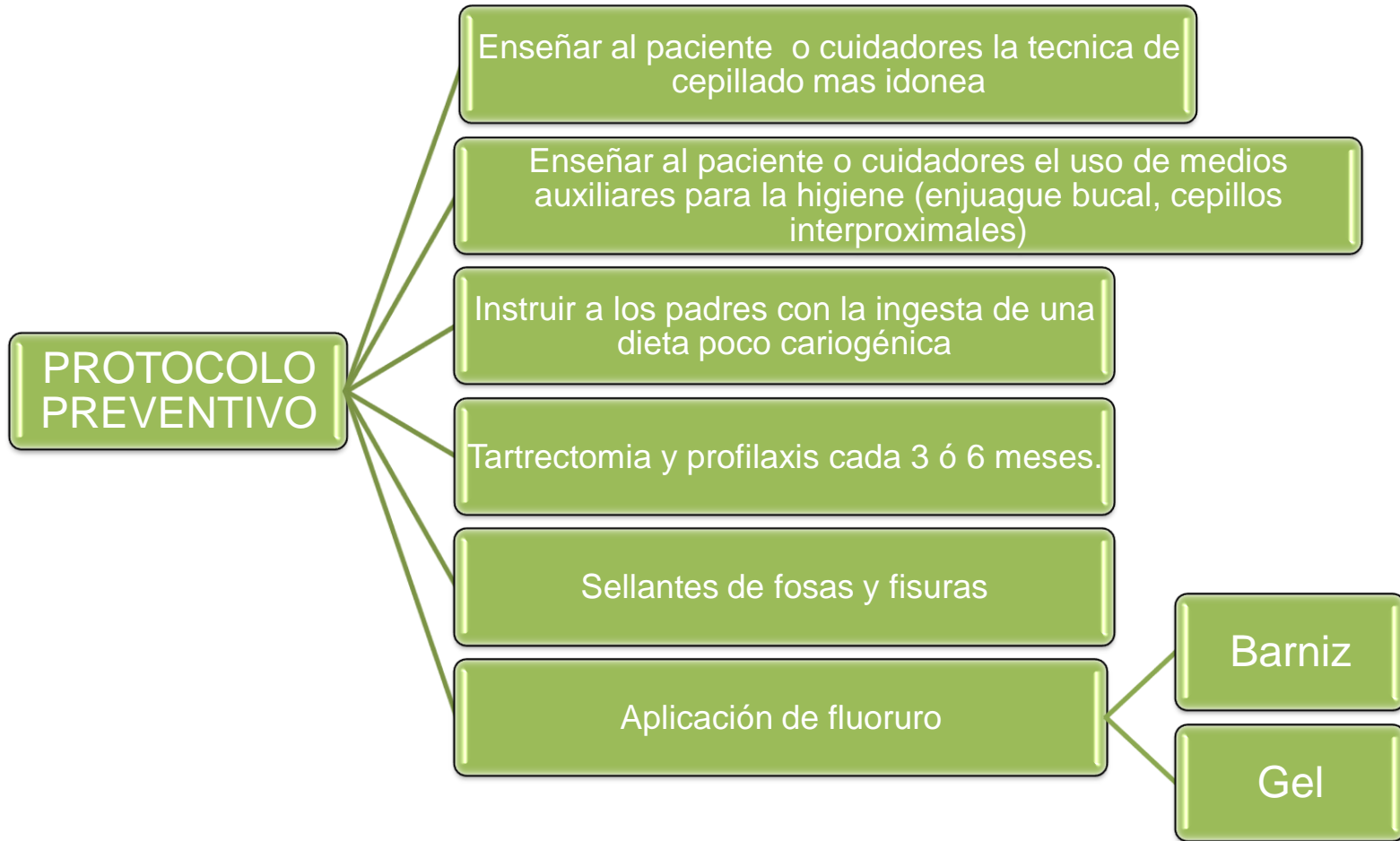


Fig: XII Protocolo Preventivo.



4 CONCLUSIONES

Los pacientes con discapacidad susceptibles de recibir tratamiento odontológico bajo AG deben ser remitidos a profesionales especializados en este tipo de atención ya que serán capaces de evaluar y determinar ciertamente la manera más idónea de realizar el tratamiento y bajo qué condiciones, de esta manera se reduce considerablemente el empleo de esta técnica de control conductual ya que no todos los pacientes con discapacidad deben ser vistos bajo esta modalidad, se minimizan las complicaciones y se reduce de manera muy significativa el número de reintervenciones.

Las Facultades de Odontología juegan un papel relevante en la formación y capacitación de recursos humanos de alto nivel preparados para atender la demanda en este tipo de atención, deben proveer de este servicio a una parte de la sociedad cuyas necesidades de atención han emergido en los últimos años bien sea utilizando técnicas convencionales, sedación o AG.

El tratamiento odontológico bajo AG es un procedimiento seguro si se cumplen todos los lineamientos y normativas que regulan la materia, no es un procedimiento sencillo, necesita de una infraestructura adecuada, personal altamente capacitado y entrenado, es un procedimiento costoso pero constituye la última alternativa para brindar tratamiento odontológico a un grupo de pacientes que de otra manera no podrían ser atendidos.

El Protocolo propuesto constituye un aporte inédito, que servirá de apoyo y guía a todos aquellos Especialistas que desde el año 2011 se han sumado al equipo interdisciplinario para la atención de pacientes adultos con discapacidad bajo la modalidad de AG en la Facultad de Odontología, el mismo deberá nutrirse de sus aportaciones durante su entrenamiento y reevaluarse en el tiempo a fin de perfeccionarse.

5 BIBLIOGRAFÍA

1. ADA. Guidelines for teaching pain control and sedation to dentists and dental students. ; 2012.
2. Arenas M, Barberia E, Marotom M, Gomez B. Demanda paterna de tratamientos odontopediátricos utilizando anestesia general: una sorprendente realidad. RCOE. 2006; 11(3): p. 351-356.
3. Salazar A. Sedación Analgesia en la Práctica Odontológica Caracas; 2005.
4. Reyes D. Abordaje Multi e Interdisciplinario del Paciente Tratado Bajo Anestesia General. Reporte de tres casos. Caracas: Facultad de Odontología. UCV; 2008.
5. Pinkham JR. Odontología Pediátrica. 3rd ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2001.
6. Asamblea NV. Ley para las Personas con Discapacidad. Gaceta N° 38598. Ley. ; 2007.
7. Organización Mundial de la Salud. www.who.int. [Online].

[cited 2012 Mayo 31. Available from:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_23-en.pdf.

8. ONU. www.un.org. [Online]. [cited 2012 Mayo 31. Available from:
<http://www.un.org/spanish/disabilities/standardrules.pdf>.
9. Del Valle SC. Manejo multidisciplinario de la sedación intravenosa en cirugía bucal. Acta Odontológica Venezolana. 2005; 43(1): p. 69-80.
10. Springman S. Anestesia ambulatoria. Los requisitos en anestesiología. Madrid: Elsevier-Mosby; 2008.
11. Malamed SF. Sedación. Guía Práctica. 3rd ed.: Mosby; 1996.
12. Yagiela J. Anestesia Tipo Office-based en odontología. Pasado, presente y tendencias futuras. 1999; 21: p. 223-240.
13. Cantlay K, Williamson S, Hawkings J. Anaesthesia for dentistry. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care

& Pain. 2005; 5(3): p. 71-75.

14. Boynes S, Moore P, Lewis C, Zovco J, Close J. Complications associated with anesthesia administration for dental treatment in a special needs clinic. *Spec. Care Dentist*. 2009; 30(1): p. 3-7.
15. Dicks J. Modifications of treatment for the severely handicapped adult patient under general anesthesia. *Spec Care Dentist*. 1981; 1(6): p. 262-266.
16. Lee JY, Vann J, Robert N. A cost analysis of treating pediatric dental patients using general anesthesia versus conscious sedation. *Anesthesia Progress*. 2001; 48(3): p. 82-88.
17. AAPD. Guidelines for the Elective Use of Conscious Sedation, Deep Sedation and General Anesthesia in Pediatric Dental Patients. ; 2001.
18. Vargas M, Rodriguez S, Machuca G. Tratamiento odontológico bajo anestesia general: ¿un procedimiento útil en el tercer milenio? (I). *Medicina Oral*. 2003; 8: p. 129-135.

19. AAPD. Pediatric Oral Health. ; 2012.
20. Oletta J. Normas de Funcionamiento de las Unidades de Cirugía Ambulatoria del Sector Público y Privado. [Online].; 1998 [cited 2013 Febreo 14. Available from: <http://es.scribd.com/doc/56834555/Resolucion-N%25C2%25BA-343-98>.
21. Tsai CL, Tsai YL, Lin YT, Lin YT. A Retrospective Study of Dental Treatment under General Anesthesia of Children with or without A Chronic Illness. Chang Gung Med J. 2006; 29(4): p. 412-418.
22. García-Aguado R, Viñoles J, Moro B, Martínez-Pons V, Hernández H. Manual de Anestesia Ambulatoria Valencia-España; 2004.
23. Postgrado de Anestesiología de la UCR. [Online].; 2008 [cited 2014 Marzo 24. Available from: <http://anestesiologia.ucr.ac.cr/index.htm>.
24. Butrón F, Gómez L, Paz D, Avila A, Suarez F, García J. Ketorolaco trometamina y parecoxib sódico como coadyuvantes de la anestesia general balanceada: Sus

efectos sobre los requerimientos transoperatorios de citrato de fentanilo. *Revista Mexica de Anestesiología*. 2004; 27(3): p. 144-151.

25. Salazar A. Anestesia General y Sedación en Odontología. *Acta Odontológica Venezolana*. 1999; 37(2): p. 67-74.

26. Valero G, Viteri A, Vielma M. Anestesia odontologica en el paciente pediátrico. *Rev. Arg. Anest.* 2004; 62(5): p. 368-380.

27. Sociedad Venezolana de Anestesiología. (SVA). Normas de Seguridad para el Ejercicio Profesional de la Anestesiología en Instituciones Públicas y Privadas de Venezuela. ; 2008.

28. ADA. American Dental Association Policy Statement : The Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. ; 2012.

29. ADA. Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. ; 2012.

30. Glassman P. A review of guidelines for sedation, anesthesia, and alternative interventions for people with special needs. *Spec Care Dentist*. 2009; 29(1): p. 9-16.

31. AAPD. Guideline for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures. *Pediatric Dentistry*. 2012; 34(6): p. 194-210.
32. AAPD. Policy on the use of deep sedation and general anesthesia in the pediatric dental office. 2012; 34(6): p. 78-79.
33. AAPD. Policy on hospitalization and operating room access for dental care of infants, children, adolescents, and persons with special health care needs. *Pediatric Dentistry*. 2012; 34(6): p. 80-81.
34. AAPD. Guideline on Informed Consent. *Pediatric Dentistry*. 2012; 34(6): p. 295-297.
35. AAPD. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. *Pediatric Dentistry*. 2012; 34(6): p. 170-182.
36. AAPD. Guideline on Use of Anesthesia Personnel in the Administration of Office-based Deep Sedation/General Anesthesia to the Pediatric Dental Patient. *Pediatric*

Dentistry. 2012; 34(6): p. 211-213.

37. AAPD. Guideline on Management of Persons with Special Health Care Needs. 2012; 34(6): p. 152-157.

38. Glassman P, Miller C. Social supports and prevention strategies as adjuncts and alternatives to sedation and anesthesia for people with special needs. Spec Care Dentist. 2009; 29(1): p. 31-38.

39. Acs G, Pretzer S, Foley M, Wai Ng M. Perceived outcomes and parental satisfaction following dental rehabilitation under general anesthesia. Pediatric Dentistry. 2001; 23(5): p. 419-423.

40. Ghezzi E, Chavez E, Ship J. General anesthesia protocol for the dental patient: emphasis for older adults. Spec Care Dentist. 2000; 20(3): p. 81-108.

41. Dougherty N. The dental patient with special needs: a review of indications for treatment under general anesthesia. Special Care in Dentistry. 2009; 29(1): p. 17-20.

42. Ba'akdah R, Farsi N, Boker A, Al Mushayt A. The use of

general anesthesia in pediatric dental care of children at multi-dental centers in Saudi Arabia. *J Clin Pediatr Dent.* 2008; 33(2): p. 147-53.

43. Abdul Z, Musa N, Fazliah S. Utilization of dental general anaesthesia for children. *Malays J Med Sci.* 2008; 15(3): p. 31-39.
44. De Nova-Garcia MJ, Gallardo N, Martín C, Mourelle M, Alonso Y, Carracedo E. Criteria for selecting children with special needs for dental treatment under general anaesthesia. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007; 12(7): p. 496-503.
45. Glassman P, Caputo A, Dougherty N, Lyons R, Messieha Z, Miller C, et al. Special Care Dentistry Association consensus statement on sedation, anesthesia, and alternative techniques for people with special needs. *Spec Care Dentist.* 2009; 29(1): p. 2-8.
46. Messieha Z. Risks of general anesthesia for the special needs dental patient. *Special Care in Dentistry.* 2009; 29(1): p. 21-25.

47. Forsyth A, Seminario A, Scott J, Berg J, Ivanova I, Lee H. General Anesthesia Time for Pediatric Dental Cases. *Pediatric Dentistry*. 2012; 34(5): p. 129-135.
48. Lobato M, Benavente C, Acosta O, Benito-Sendín M. Sedación y Anestesia General en el Paciente Odontopediátrico. *Gaceta Dental*. 2008; 192: p. 88-111.
49. Davies C, Harrison M, Roberts G. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry Guideline for the Use of General Anaesthesia (GA) in Paediatric Dentistry. ; 2008.
50. González C, Loyola Rodriguez J, Aguilera A, Juarez L, Patiño N. Frecuencia de tratamientos odontológicos bajo anestesia general en niños sanos y sistémicamente comprometidos. [Online].; 2006 [cited 2011 Mayo 31. Available from: <http://www.congresoacco.com/articulos/articulos/2006/art-15.pdf>.
51. Cortiñas-Saenz M, Martínez-Gomez L, Roncero-Goig M, Saez-Cuesta U, Ibarra.Martín M. Results of a major ambulatory oral surgery program using general inhalational

anesthesia on disabled patients. *Medicina Oral y Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2009; 14(11): p. 605-611.

52. Maeda S, Tomoyasu Y, Higushi H, Mori T, Egusa M, Miyawaki T. Midazolam Is Associated With Delay in Recovery and Agitation After Ambulatory General Anesthesia for Dental Treatment in Patients With Disabilities: A Retrospective Cohort Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012.
53. Akgün O, Secer S, Altug H, Altun C, Sencimen M. Evaluation of the characteristics and treatment modalities of the patients with disabilities treated under general anesthesia. *Gulhane Medical Journal*. 2012; 54(3): p. 212-215.
54. Loyola-Rodriguez J, Aguilera A, Torres A, Santos M, González K. Necesidades de Tratamiento Odontológico de Pacientes Pediátricos bajo Anestesia General. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2002; 59: p. 289-296.
55. Anderson H, Drummond B, Thomson W. Changes in aspects of children's oral-health-related quality of life following dental treatment under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent*. 2004; 14(5): p. 317-325.

56. Messieha Z, Chelva R, Hoffman I, Hoffman W. Five year outcomes study of dental rehabilitation conducted under general anesthesia for special needs patients. *Anesth Prog.* 2007; 54: p. 170-174.
57. Glassman P, Subar P. Planning dental treatment for people with special needs. *Dent. Clin. North. Am.* 2009; 53(2): p. 195-205.
58. Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica. Salud Oral Integral para menores de 20 años en Situación de Discapacidad que requieren Cuidados Especiales en Odontología. Santiago; 2012.
59. de Castro A, de Oliveira F, de Paiva M, Araujo D. Behavior guidance techniques in Pediatric Dentistry: attitudes of parents of children with disabilities and without disabilities. *Spec Care Dentist.* 2013; 33(5): p. 213-217.
60. Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Guidelines For The Management Of Children Referred For Dental Extractions Under General Anaesthesia. ; 2011.

61. De Rossi S, Glick M. Dentistry in the Operating Room. Compendium. 1997; 18(6): p. 614-624.
62. Ananthanarayan C, Sigal M, Godlewski W. General anesthesia for the provision of dental treatment to adults with developmental disability. Anesth Prog. 1998; 45(1): p. 12-17.
63. ASA. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology. 2012; 116(3): p. 1-17.
64. National Institute for Clinical Excellence. Preoperative tests. The use of routine preoperative tests for elective surgery. Guía Clínica. ; 2003.
65. CLASA, Comité Seguridad. Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. [Online]. [cited 2012 Junio 23]. Available from: <http://www.clasa-anestesia.org>.
66. Evans D, Prosser L. Preoperative assessment and preparation for anaesthesia in children. Preoperative assessment and preparation for anaesthesia in children. 2006; 7(10): p. 375-379.

67. Committee on Standar and Practice Parameter of de ASA. www.asahq.org/. [Online].; 2008 [cited 2013 Marzo 2.
68. Jacob R, Ramkumar T. Cap. 12. Laboratorio en Pediatría: qué, cuando y por qué? [Online].; 2010 [cited 2013 Marzo 2. Available from: http://www.clasa-anestesia.org/site/version/docs/libro_ap/chp-12.pdf.
69. Soreide E, Eriksson L, Hirlekar G, Henneberg W, Sandin R, Raeder J. Pre-operative fasting guidelines: an update. Acta Anaesthesiol Scand. 2005; 49(8): p. 1041-1047.
70. ASA Committee Standards and Practice Parameters. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration : Application to Healthy Patients. Anesthesiology. 2011; 114(3): p. 495-511.
71. De Carlos F, Cobo J, Macias E, Marínez J. Vía aérea difícil. Interacciones entre Ortodoncia y Anestesiología. RCOE. 2005; 10(2): p. 187-195.
72. De Pinho M, Soares J, Pires O. Controle da Vía Aérea. Rio

de Janeiro.: Sociedade Brasileira de Anestesiología.; 2012.

73. ASA Committe on Standards and Practice Parameters. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. Anesthesiology. 2013; 118(2): p. 1-20.
74. Cassinello F, Ariño j, Bartolomé A, de la Pinta J, de la Quintana FyC. Directrices de procedimientos de comprobación y validación (“chequeo”) previos a la anestesia de la SEDAR. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2013; 60(Supl 1): p. 4-10.
75. ASA. Standards for basic anesthetic monitoring. ; 2011.
76. Bell G. Equipment and monitoring in paediatric anaesthesia. Anaesthesia and Intensive Care Medicine. 2006; 7(10): p. 369-374.
77. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery. ; 2007. Report No.: 4th Edition.
78. Esteve D, Bernabéu Z, Román A, Benito A, Sogorb E, Azorín I. La quirofanización del gabinete dental. [Online].; 2014

[cited 2014 02 25. Available from:

<http://www.revistahigienistas.com/new/25-c-praxis.asp>.

79. Saldarriaga A. Anestesia General de manejo en Odontopediatría. [Online]. [cited 2012 Abril 02. Available from: <http://www.encolombia.com/medicina-odontologia/odontologia/anestesia-general-una-estrategia-de-manejo-en-odontopediatria/>.
80. Cahuana A, Reverón A, El Halabi L, Perelló L, Bernuz A. Protocolo de anestesia general en odontopediatría. *Odontol. Pediátr.* 2002; 10(2): p. 76-80.
81. Stratmann G. Review article: Neurotoxicity of anesthetic drugs in the developing brain. *Anesth Analg.* 2011; 113(5): p. 1170-1179.
82. Brambrink AM, Orfanakis A, Kirsch JR. Anesthetic neurotoxicity. *Anesthesiol Clin.* 2012; 30(2): p. 207-228.
83. Limeres JVE, Henriquez J, Tomás I, Fernández J, Diz P. Evaluación preanestésica de discapacitados severos susceptibles de tratamiento odontológico bajo anestesia

general. *Med Oral*. 2003; 8: p. 353-360.

84. Glassman P, Miller C. Preventing dental disease for people with special needs: the need for practical preventive protocols for use in community settings. *Spec Care Dentist*. 2003; 23(5): p. 165-167.
85. Eshghi A, Jafarzadeh M, Feyzi N, Hajiahmadi M. Evaluation of efficacy of restorative dental treatment provided under general anesthesia at hospitalized pediatric dental patients of Isfahan. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012; 9(4): p. 478-482.
86. Loyola-Rodriguez J, Aguilera A, Santos M, Zavala C, Dávila C, Olivera H, et al. Oral rehabilitation under dental general anesthesia, conscious sedation, and conventional techniques in patients affected by cerebral palsy. *J Clin Pediatr Dent*. 2004; 28(4): p. 279-284.
87. Loyola-Rodriguez J, Zavala V, Patiño N, Friedman C. Dental General Anesthesia. A New Classification System for Dental Treatment under General Anesthesia Type of Dental Treatment Procedures. *Spec Care Dentist*. 2006; 26(7): p. 25-29.

88. Loyola-Rodriguez J, Zavala V, González CJL, Patiño N, González C. Medically Compromised / Developmentally Disabled Children . J Clin Pediatr Dent. 2009; 34(2): p. 175-180.
89. Vargas M, Rodriguez S, Machuca G. Tratamiento odontológico bajo anestesia general : ¿ un procedimiento útil en el tercer milenio ? (II). Med. Oral. 2003; 8: p. 281-287.
90. Sociedad Española de Anestesiología Reanimación y Tratamiento del Dolor. (SEDAR). Directrices de procedimientos de comprobación y validación ("chequeo") previos a la anestesia de la SEDAR. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2013; 60(Supl 1): p. 4-10.
91. Committee on Standar and Practice Parameter of de ASA. Practice Guidelines for Postanesthetic Care. Anesthesiology. 2013; 118(2): p. 291-307.
92. Aldrete A. Criterios para dar de alta.El puntaje de recuperación post anestésica. Rev. Col. Anest. 1996; 24: p. 305-312.

93. Barbosa M, Carmona IT, Amaral B, Limeres J, Alvarez M, C C, et al. General anesthesia increases the risk of bacteremia following dental extractions. *Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 110(6): p. 706-712.
94. Costa L, Harrison L, J A, Nouri MGA. Factors related to Postoperative Discomfort in Young Children Following Dental Rehabilitation Under general Anesthesia. *Pediatric Dentistry.* 2011; 33(4): p. 321-326.
95. Pérez M, Limeres J, Fernández J. *Manual de Higiene Oral para Personas con Discapacidad Santiago de Compostela-España.*; 2.012.
96. Universidad de Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca. [Online].; 2007-2011 [cited 2013 Septiembre 24. Available from: <http://dicciomed.eusal.es/>.
97. Chavesta C. Scribd. [Online]. [cited 2013 Septiembre 24. Available from: <http://www.scribd.com/doc/7231766/Protocolo-Medico-HI7>.

