



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Dirección de Especialidades para el Área de la Salud  
(DEPAS)



Hospital para el Niño Poblano  
Departamento de Enseñanza e Investigación  
Servicio de Estomatología

## **“Rehabilitación Bucodental Bajo Anestesia General en Pacientes del Hospital para el Niño Poblano. Experiencia a Cinco Años.”**

Tesis Profesional  
Que para obtener el diploma de especialista en:

Estomatología Pediátrica

Presenta:  
C.D. Paola Rodríguez Sandoval

Registro:  
HNP 2015-09

Asesores expertos:  
Dra. María De Los Ángeles Salazar Cruz  
Dr. Samuel Margarito Lozano Camacho

Asesor metodológico:  
M.C. Maricruz Gutiérrez Brito

Puebla, México

2014-2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

| TEMAS                               | PÁGINA |
|-------------------------------------|--------|
| 1. Resumen _____                    | 3      |
| 2. Introducción _____               | 4      |
| 3. Antecedentes _____               | 7      |
| 3.1 Antecedentes generales _____    | 7      |
| 3.2 Antecedentes específicos _____  | 27     |
| 4. Justificación _____              | 33     |
| 5. Planteamiento del problema _____ | 34     |
| 5.1 Pregunta de investigación _____ | 36     |
| 6. Objetivos _____                  | 37     |
| 6.1 Objetivo general _____          | 37     |
| 6.2 Objetivos específicos _____     | 37     |
| 7. Metodología _____                | 38     |
| 8. Resultados _____                 | 39     |
| 9. Discusión _____                  | 55     |
| 10. Conclusiones _____              | 62     |
| 11. Bibliografía _____              | 64     |
| 12. Anexos _____                    | 67     |
| 13. Definiciones conceptuales _____ | 70     |
| 14. Abreviaturas _____              | 71     |

## 1. RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas de la población sometida a RBDBAG en pacientes del HNP en una experiencia a 5 años de Enero 2010 a Diciembre 2014.

Metodológicamente se trata de un estudio epidemiológico con diseño transversal, observacional, retrospectivo, descriptivo, analítico y unicéntrico de población homodémica; muestra no probabilística de conveniencia, mediante revisión de historias clínicas del expediente clínico electrónico del hospital se obtuvieron las variables a evaluar manteniendo la confidencialidad de los pacientes.

En el periodo de estudio se realizaron 410 procedimientos a 408 pacientes; 54 en 2010 (13.17%), 134 en 2011 (32.68%), 91 en 2012 (22%), 85 en 2013 (20.73%) y 46 en 2014 (11.22%). La clasificación ASA otorgada comprendió 74 ASAI (18.05%), 214 ASAII (52.2%), 81 ASAIII (19.76%), 2 ASAIIV (0.49%) y 39 “estable” (9.51%). Comprendió 149 sexo femenino (40.93%), 241 masculino (59.07%). Rango de edad mostró 2 años 122 pacientes (29.76%), 3 años 107 (26.10%), 13 años 2 pacientes (0.49%) y 11, 16 y 17 años 3 pacientes (0.73%). El estado de mayor afluencia Puebla con 399 (97.79%). Atendidos 190 pacientes sanos (46.56%) y 218 con diagnóstico médico (53.43%). De estos últimos 113 pacientes con diagnóstico de Cardiología, 99 de Neurología, 76 de Genética, 57 de Paidopsiquiatría, 18 de Endocrinología, 7 de Oncohematología y 1 de Neumología y Gastroenterología. El tratamiento más demandado adaptación de coronas con 1907 procedimientos. Reincidencia de caries en 145 pacientes (35.54%).

En base a ello es posible concluir que el mayor número de eventos de RBDBAG fue en 2011, la mayoría de los pacientes se clasificaron como ASAII, predominio en el sexo masculino, la mayor frecuencia en la edad correspondió a los 2 años, la patología más común atendida fue de tipo cardiológico, la adaptación de coronas fue con mayor frecuencia el tratamiento realizado y encontrando reincidencia posterior a la RBDBAG.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Anestesia General (AG) en Odontopediatría se define como el estado de inconsciencia reversible, producido por el suministro de agentes anestésicos, acompañada de la pérdida de dolor y de un estado de inconsciencia controlado con la pérdida de reflejos de protección; permite mantener la vía aérea permeable y tener un acceso vascular (1, 2). En la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología, se define como las técnicas utilizadas para provocar hipnosis, amnesia, analgesia, protección neurovegetativa e inmovilidad, con el objetivo de que el paciente tolere los procedimientos médicos o quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación (3). El uso de AG en Odontopediatría proporciona atención dental segura, eficiente y eficaz; elimina la ansiedad, reduce el movimiento adverso y reacción al tratamiento dental, ayuda en el tratamiento del paciente con alguna discapacidad y a eliminar la respuesta al dolor del paciente (2).

De acuerdo a las características particulares de cada paciente, se puede realizar en un quirófano o en un consultorio dental, en un entorno ambulatorio, esta decisión corresponde al médico tratante y será de acuerdo a cada país y su normatividad; en México la Norma Oficial Mexicana indica que la AG debe ser administrada exclusivamente en quirófanos que cuenten con la infraestructura necesaria para el procedimiento y con un área de recuperación o terapia intensiva en caso de ocurrir complicaciones, además de que debe ser llevada a cabo por un médico especialista en Anestesiología. Debe contarse también con el consentimiento informado de los padres o tutor legal y se debe especificar la indicación principal para este tratamiento en el expediente clínico (1, 2, 4).

La rehabilitación bucodental bajo anestesia general (RBDBAG) está aceptada y justificada como tratamiento de elección para pacientes pediátricos cuando sus requerimientos lo ameritan, esto ocurre en sectores específicos de la población, como los

pacientes con alguna discapacidad. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (INEGI) en el año 2012, el 6.6% de la población del país reporta tener alguna discapacidad, de los cuales el 7.3% son niños y el 7.6% son jóvenes (5).

En Odontología la AG esta indicada para niños menores de tres años que son más inquietos, no cooperan y no responden a las órdenes verbales y de empatía; pacientes ansiosos o que presentan temor extremo en el consultorio dental; pacientes médicamente comprometidos, que sufren alteraciones físicas, mentales o emocionales que alteran sus actividades normales, mismos en los cuales aumenta el riesgo de desarrollar caries dental, debido a factores de dieta e higiene; niños con cardiopatías congénitas en los que se va a practicar un tratamiento extenso donde se involucre la remoción de procesos infecciosos dentarios; niños con amelogénesis o dentinogénesis imperfecta; pacientes alérgicos a los anestésicos locales; pacientes con caries temprana de la infancia; en tratamiento dental complejo extenso (terapia pulpar y extracciones dentales múltiples); pacientes que sufren de limitación en el movimiento mandibular; pacientes con trauma o infección orofacial; pacientes que deben desplazarse grandes distancias para el tratamiento, y para quienes estén interesados en el tratamiento en una sola sesión. El uso de la AG está contraindicada para un paciente sano, que coopera y/o con las necesidades dentales mínimas; cuando el Anestesiólogo considere que el riesgo-beneficio no es adecuado y cuando los padres o tutores no acepten el tratamiento por dudas o temores respecto al procedimiento (1, 5).

Hasta el año 2004, en la República Mexicana, la rehabilitación bucodental bajo AG se realiza de forma regular en el Hospital Infantil de México Federico Gómez (Distrito Federal), el Hospital Infantil de Tamaulipas (Tamaulipas), el Hospital para el Niño Poblano (Puebla), el Instituto Nacional de Pediatría (Distrito Federal), el Centro de Especialidades Odontológicas de IMIEM (Estado de México) y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (San Luis Potosí). Los pacientes sometidos a AG pueden tratarse de manera ambulatoria u hospitalizada, lo cual depende del estado general de salud y de los necesidades de cuidados específicos que se notifiquen como necesarias durante el pre

y postoperatorio; es decir, cuando el paciente tiene un postoperatorio complicado, debe valorarse la hospitalización al menos por un día para su observación y/o manejo (1).

Desde su fundación, hace 22 años, el Hospital para el Niño Poblano (HNP) ha proporcionado atención médica de tercer nivel a la población pediátrica del estado de Puebla y estados circunvecinos; es uno de los pocos centros de atención de tercer nivel en los que se realiza la RBDBAG, debido a esto, resulta un importante centro de concentración por lo que es importante conocer los datos relevantes respecto a ello en una retrospectiva a cinco años para conocer el comportamiento de la misma, analizar las variables a evaluar, y poder sugerir la instauración de protocolos de atención así como el mejoramiento en la atención de los pacientes del HNP de acuerdo a las características específicas de su población.

En el presente trabajo se abordan los temas de anestesia general, complicaciones postoperatorias, reincidencia de caries dental, calidad de vida relacionada a la salud bucal, técnicas de manejo de conducta y rehabilitación bucodental bajo anestesia general.

## 3. ANTECEDENTES

### 3.1 Antecedentes Generales

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define la AG como el estado controlado de inconsciencia acompañado de la pérdida de reflejos protectores incluyendo la habilidad de mantener una vía aérea independiente y la incapacidad de responder a estímulos físicos u órdenes verbales. Dependiendo del paciente, es decir, de su estado de salud general, ésta puede realizarse en el hospital, o de forma ambulatoria, incluso en el consultorio dental (2).

Se decide su uso considerando: otras alternativas de manejo conductual, necesidades dentales del paciente, efecto en la calidad del tratamiento dental, desarrollo emocional del paciente así como su estado médico. Previo a la administración de AG se debe justificar su uso mediante la documentación apropiada: consentimiento informado, proporcionar indicaciones para los padres, indicaciones dietéticas y evaluación preoperatoria de la salud del paciente. Los requerimientos mínimos para un registro de anestesia basado en el tiempo deben incluir: ritmo cardíaco, presión sanguínea, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno en intervalos específicos durante el procedimiento; el nombre, vía, lugar, hora, dosis y efecto de la administración de medicamentos incluyendo la anestesia local; eventos adversos (si los hay) y su tratamiento; la hora y condición del paciente al momento de su alta (2).

Los objetivos generales de la AG son: proveer de seguridad, eficiencia y atención dental efectiva; eliminar la ansiedad; reducir movimientos adversos y reacciones conductuales inesperadas en el tratamiento dental; auxiliar en el tratamiento de pacientes comprometidos mental, física o médicamente y eliminar la respuesta del paciente al dolor (2).

La anestesia general se caracteriza por la presencia de:

- Hipnosis (son endovenosos; en el HNP el más utilizado es el propofol y en segundo lugar el midazolam).
- Analgesia (opioides; en el HNP fentanil).
- Relajación Muscular (en el HNP el más utilizado es el vecuronio y rocuronio).

Si bien se pueden lograr estos tres componentes de la anestesia con un solo agente utilizado en cantidades muy altas, esto ocasionaría una gran cantidad de efectos adversos (alteraciones hemodinámicas intensas o despertar extremadamente prolongado). Es por esto que lo habitual es utilizar pequeñas cantidades de distintas drogas destinadas a lograr cada uno de estos efectos (hipnosis, analgesia y relajación muscular) (6).

A su vez, el acto anestésico se puede dividir en:

- Inducción anestésica: inhalatoria o endovenosa.
- Mantención anestésica: inhalatoria, intravenosa total, balanceada.
- Despertar (6).

Inducción anestésica.

Es el momento en el que el paciente pierde la conciencia. Habitualmente se incluye aquí el procedimiento de manejo de vía aérea, ya sea intubación o colocación de la mascarilla laríngea. La inducción anestésica puede ser inhalatoria o endovenosa.

a) *Inhalatoria*: El paciente pierde la conciencia con un gas anestésico. Es el método más utilizado en la inducción de niños, ya que evita puncionarlos mientras están despiertos. La inducción inhalatoria en adultos tiene la desventaja que, dadas las características de la fisiología respiratoria y cardiovascular de ellos, la pérdida de conciencia es lenta y

muchas veces poco agradable. Esto se soluciona parcialmente con la introducción del Sevoflurano, que es un gas anestésico poco irritante de la vía aérea y permite una inducción bastante rápida, aún en adultos. La inducción anestésica con un solo agente volátil, permite por un lado, los beneficios de los anestésicos por inhalación, durante el mantenimiento, y por otro, elimina algunos de los problemas inherentes a una secuencia de inducción intravenosa y posteriormente mantenimiento con agente inhalatorio, generando a su vez nuevos beneficios como evitar la transición entre la inducción venosa y el mantenimiento con agente inhalatorio; si el agente intravenoso se redistribuye antes de que se introduzca una cantidad adecuada del agente inhalatorio, podría presentarse un período de anestesia superficial. Este nivel insuficiente de anestesia, causa irritabilidad de la vía aérea, aumento de la frecuencia cardiaca, tensión arterial, movimientos involuntarios e incluso recuperación de la conciencia. El sevoflurano combina las tres características para ser usado como tal: escasa irritabilidad de la vía aérea, potencia anestésica adecuada y bajo coeficiente de partición sangre/gas, lo que permite una inducción suave, placentera y rápida, con gran facilidad para el control de la profundidad anestésica y rápido despertar (7).

b) Endovenosa: Es la técnica de inducción más utilizada en adultos, y en niños que llegan con una vía venosa. Su principal ventaja es la rapidez con que se produce la inconciencia del paciente. Este elemento hace a la inducción endovenosa el método obligado de inducción en aquellos pacientes en que debemos hacer una intubación rápida, por ejemplo por estómago lleno.

#### Mantenición anestésica

a) Técnica Inhalatoria: Consiste en la administración de anestésico volátil. Es la técnica que utiliza como agente principal para el mantenimiento de la anestesia un gas anestésico. Las propiedades farmacocinéticas de los anestésicos inhalatorios, caracterizadas por una captación y eliminación rápidas, permiten un control fácil del plano anestésico. La introducción de nuevos anestésicos halogenados con propiedades físicas

de baja solubilidad impulsó su utilización y desarrollo de técnicas de bajo flujo. La evolución de la anestesia inhalatoria ha estado marcada por la búsqueda de fármacos de acción rápida, corta duración y ausencia de toxicidad, en particular el Sevoflurano, el Desflurano y más recientemente el Xenón, lo que ha permitido un mejor control del estado hipnótico y rápido despertar después de un procedimiento quirúrgico.

El agente anestésico debe alcanzar el cerebro para producir su efecto. Para llegar hasta el cerebro debe existir una diferencia de concentración entre el vaporizador y el tejido cerebral. El anestésico también llega, en mayor o menor La inducción volátil y el mantenimiento de la anestesia con un solo agente retiene, por un lado, los beneficios de los anestésicos por inhalación durante el mantenimiento y, por otro, elimina algunos de los problemas inherentes a una secuencia de intravenoso volátil, como es la transición de la inducción al mantenimiento de la anestesia (7).

b) Técnica Intravenosa Total (TIVA): surge con el fin de que el uso de propofol en el mantenimiento, extiende los beneficios de la inducción y elimina la toxicidad de los anestésicos inhalatorios. Esta técnica con propofol garantiza adecuado mantenimiento, rápida eliminación y baja incidencia de efectos colaterales. La TIVA es una técnica que utiliza solo fármacos intravenosos para la inducción y el mantenimiento anestésico, evitando cualquier tipo de anestésico inhalatorio. La aplicación de la TIVA ha sido especialmente posible en los últimos años, gracias al desarrollo de fármacos intravenosos de acción rápida y corta duración, en particular Propofol y Remifentanilo, lo que permite un mejor control del estado hipnótico/analgésico durante todo el procedimiento quirúrgico.

La idea de administrar fármacos por vía intravenosa data desde 1665 en que se inyectaba opio. Posteriormente fue usado el hidrato de cloral en 1872 y a principios de 1900 el cloroformo y éter ya como fármacos no inyectables. Sin embargo, la anestesia intravenosa como tal se empieza a hacer común en 1930 después del descubrimiento de los barbitúricos como inductores y posteriormente tratando de dar un mantenimiento anestésico que no era el adecuado originando que la técnica cayera en desuso algunos años por las limitaciones farmacológicas y tecnológicas de la época; sin embargo, en la década pasada esta técnica tiende a ser práctica, popular y más predecible.

La TIVA se ha convertido en una técnica aceptada popularmente desde hace relativamente poco. La introducción del propofol, un agente cuyas propiedades farmacocinéticas lo hacen particularmente apropiado para infusión, ha jugado un rol significativo en generar un renovado interés en la técnica. El uso de TIVA ofrece un gran número de ventajas sobre otras técnicas, éstas incluyen compatibilidad con técnicas de ventilación, la posibilidad de administrar altas concentraciones de oxígeno inspirado. A pesar de esto una gran mayoría de anestesiólogos utiliza los agentes inhalados de manera cotidiana porque siguen siendo extremadamente populares ya que consideran que son más fáciles de controlar y manejar durante la cirugía.

Las perfusiones se administran exclusivamente por la vena y se les atribuyen ciertas ventajas como: rápida recuperación de la conciencia y de la función psicomotora con la posibilidad de alta temprana de la unidad de recuperación; así mismo cierto efecto antiemético que se asocia a baja incidencia de náusea y vómito postoperatorio, también nulos efectos adversos en el personal de quirófano.

c) Técnica Balanceada: dentro de las diferentes técnicas anestésicas empleadas, en la RBDBAG ésta es la más usada. Con los últimos avances de la cirugía, se requiere cada vez un mejor control anestésico intraoperatorio y un mínimo de efectos adversos en el post operatorio, para esto actualmente se dispone de la anestesia general balanceada (6).

Se utiliza la combinación de un anestésico volátil (en el HNP el más utilizado el sevoflurano o el desflurano como segunda opción) y un anestésico intravenoso para la inducción y mantenimiento de la anestesia general. La anestesia balanceada nos permite minimizar el riesgo del paciente, maximizar la comodidad y seguridad del paciente. Se utiliza para obtener: analgesia, amnesia, inconciencia y relajación muscular, es decir está técnica es una mezcla de las anteriores. Los objetivos de la anestesia balanceada son

calmar al paciente, minimizar el dolor y reducir los efectos adversos asociados con los agentes anestésicos y analgésicos (6).

En el caso de la anestesia total intravenosa, cuyo principal representante es el propofol, se ha propuesto que disminuye la excitabilidad de las neuronas, inhibiendo la excitación polisináptica en el sistema nervioso central y, muy probablemente, como consecuencia, interfiriendo así con el mecanismo neuronal de formación de memoria; todo esto, en forma similar, sucede en el caso de la anestesia general balanceada (6).

El término de anestesia general balanceada fue utilizado por Lundy, en 1926, para describir la técnica de anestesia general brindada por un agente inhalado aunado a un agente local. Desde 1951, Woodbridge, describió los componentes de la anestesia y la combinación de fármacos y técnicas, cada una con un propósito primario y un efecto específico. El uso de opioides se popularizó en la anestesia a partir de 1960, inicialmente usando grandes dosis de morfina y, posteriormente, de fentanyl y otros opioides sintéticos, describiendo esencialmente la estabilidad hemodinámica que brindan. En 1993 se introdujo la noción de la anestesia multimodal (libre de opioides), la cual tenía por objetivo mejorar la analgesia mediante el empleo de fármacos con efectos sinérgicos o aditivos, mejorando no sólo la eficacia, sino también la seguridad del manejo analgésico (8).

La anestesia general libre de opioides surge de la evidencia de que el uso de un adyuvante reduce los requerimientos de opioides durante y después de la cirugía, siendo entonces posible que la combinación de estos fármacos logre evitar todos los opioides en el transoperatorio (8).

La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) clasifica a los pacientes en función de su estado físico calificando al paciente en la escala del I a VI, con base en las siguientes condiciones:

- (I) Paciente sano que requiere cirugía sin antecedente o patología agregada;
- (II) Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica, pero compensada;
- (III) Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica descompensada;
- (IV) Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica incapacitante;
- (V) Paciente que, se le opere o no, tiene el riesgo inminente de fallecer dentro de las 24 horas posteriores a la valoración;
- (VI) Paciente con muerte encefálica, cuyos órganos se extirpan para trasplante (3).

Se debe evaluar el estado físico del paciente, así como, los factores que pueden afectar la toma de decisiones para el manejo anestésico. Pacientes en mayor riesgo médico durante la sedación son a menudo tratados de manera más segura en el quirófano (3, 9).

En Odontología Pediátrica, los pacientes con una clasificación ASA I o II podrían ser tratados en una forma ambulatoria con sedación de leve a moderada; aunque la AG es un tratamiento adecuado, es una modalidad en que las necesidades de tratamiento son extensas y la cooperación es pobre. Los pacientes con una ASA clasificación III o superior son generalmente no candidatos adecuados para la sedación moderada y se tratan de manera más segura bajo anestesia general supervisado por un médico, entrenado, y con credenciales médicas y equipo dental en un centro debidamente equipado (9).

La AAPD reconoce que para proveer de salud bucal a bebés, niños, adolescentes y personas con necesidades especiales de cuidado dental requiere del uso continuo de técnicas de manejo de conducta farmacológicas y no farmacológicas; el uso de cada una debe ser valorada de forma individual por cada profesional para ser adaptada a cada paciente. Independientemente de la técnica de manejo de conducta utilizada por cada

profesional, todas las decisiones deben estar basadas en una valoración de riesgos y beneficios para el paciente; la necesidad de tratamiento, consecuencias de diferir el tratamiento y los traumas potenciales físicos o emocionales deben ser considerados. La decisión del uso de la técnica debe involucrar a los padres y de ser posible al menor y no sólo al Odontólogo tratante. Cualquier técnica de manejo de conducta no comunicativa requiere el uso de un consentimiento informado de acuerdo a las guías de la AAPD y a las leyes aplicables de cada lugar (2).

Así mismo, esta instancia reconoce que hay pacientes pediátricos para quienes las técnicas de manejo de conducta no farmacológicas no son viables; el Estomatólogo que elije el tratamiento bajo AG debe emplear personal de anestesia para su administración ya sea en el consultorio dental o en instalaciones externas como un hospital acreditado o centro quirúrgico (10).

El manejo farmacológico de la conducta en el paciente infantil puede ser dividido en dos categorías: sedación y AG. En niños pequeños la sedación tiene serios riesgos farmacológicos y muchos anestesistas no la consideran indicada antes de la adolescencia. Para la elección de AG se deben tomar en cuenta factores como el riesgo del manejo farmacológico, la magnitud de las necesidades de tratamiento, experiencia y entrenamiento del profesional, expectativas de los padres y la naturaleza cognitiva del paciente. La AAPD indica la AG en niños incapaces de cooperar debido a la falta de madurez psicológica o emocional, y/o discapacidad física o mental, pacientes en los cuales la anestesia local es inefectiva debido a una infección aguda, variaciones anatómicas o alergia, pacientes no cooperadores, ansiosos, o niños y adolescentes no comunicativos, pacientes que requieren procesos quirúrgicos extensos, pacientes en los que el uso de la anestesia general podría proteger el desarrollo de la psique, para reducir los riesgos médicos, y en pacientes que requieren tratamiento dental integral de forma inmediata (11).

En Estomatología Pediátrica, la mayoría de los pacientes pueden ser atendidos adecuadamente con técnicas de manejo de conducta no farmacológicas, tales como decir-mostrar-hacer; sin embargo, algunos niños con necesidades de tratamiento dental extenso no pueden cooperar debido a la falta de madurez psicológica, mental y/o emocional, así como discapacidades físicas o médicas, por lo que sus tratamientos dentales necesitan ser llevados a cabo con manejo de conducta farmacológico (12).

Del 80-85% de los pacientes pediátricos acceden a ser tratados con técnicas de manejo no farmacológicas; sin embargo, el porcentaje restante corresponde a pacientes que requieren un manejo farmacológico. La rehabilitación bucal bajo AG es una excelente opción de tratamiento mediante la administración de fármacos anestésicos por vía intravenosa (IV) y/o inhalatoria, procurando la máxima seguridad, comodidad y vigilancia durante el acto quirúrgico para obtener mejores resultados en los tratamientos estomatológicos y reducir el estrés en el paciente al realizarse en una sola intención (12).

Según las estadísticas la incidencia de muertes por AG oscila entre 1:185,000 a 1:300,000; la AG es relativamente segura en la medida de disminuir el riesgo con la valoración preanestésica médica y Estomatológica, aunque siempre hay riesgo potencial de un accidente (1).

El criterio para la AG puede ser conservador cuando se tiene plena seguridad de que el pronóstico del tratamiento sea óptimo o radical cuando hay posibilidad de fracaso en el tratamiento estomatológico que implique posibles complicaciones de la enfermedad de base o del tratamiento médico del paciente (1).

Una vez que se ha decidido que la mejor opción de tratamiento para un paciente en particular es la RBDBAG, deben llevarse a cabo una serie de pasos protocolarios previos a su ingreso a quirófano.

Hasta el año 2004, en la República Mexicana, la RBDBAG se realiza de forma regular en sólo unos cuantos centros hospitalarios, por ende, estos centros tienen alta demanda y deben reducir el servicio a los pacientes con algún diagnóstico médico, más que por edad-clasificación Frankl. En el Hospital Infantil de Tamaulipas (Tamaulipas) se realizan estos procedimientos, al igual que en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (San Luis Potosí). En el Hospital para el Niño Poblano (Puebla), desde hace 22 años, fecha en que fue su fundación, se realizan estos procedimientos en ambos turnos del servicio, resultando aún insuficientes; recientemente, en el Hospital Universitario (HU) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) se llevan a cabo los mismos procedimientos; sin embargo, en la zona centro del país, en el Instituto Nacional de Pediatría (Distrito Federal), el Hospital Infantil de México Federico Gómez (Distrito Federal) y el Centro de Especialidades Odontológicas de IMIEM (Estado de México) los pacientes sometidos a AG que también pueden tratarse de manera ambulatoria u hospitalizada, a pesar de ser de mayor concentración, no alcanzan a cubrir la demanda que las necesidades de atención exigen. La elección de que sea ambulatoria o con internamiento depende del estado general de salud y de los cuidados específicos que se notifiquen durante el pre y postoperatorio (1).

El Hospital para el Niño Poblano (HNP) desde hace 22 años ha proporcionado atención médica de tercer nivel a la población pediátrica del estado de Puebla y estados circunvecinos; debido a que es uno de los pocos centros de atención de tercer nivel en los que se realiza la RBDBAG, resulta importante conocer datos relevantes respecto a ello en una retrospectiva a cinco años para conocer el comportamiento de la misma, analizar las variables a evaluar, y poder sugerir la instauración de protocolos de atención así como el mejoramiento en la atención de los pacientes del HNP.

En el HNP el procedimiento para llevar a cabo la RBDBAG desde su inicio hasta su culminación, empieza con la referencia del paciente al servicio, ya sea mediante hoja de referencia de algún centro de salud u hospital de segundo nivel o mediante solicitud

de interconsulta que establezca algún médico tratante del HNP. El paciente es pasado a valoración el mismo día que presenta su hoja de refencia o solicitud de interconsulta; en dicha valoración se considera diagnóstico médico, edad, extensión de tratamiento y escala de comportamiento Frankl para decidir si el paciente es candidato a la RBDBAG. Una vez que se ha decidido rehabilitar en quirófano, se comenta con el tutor del paciente a groso modo qué es el procedimiento, por qué se indica y si el tutor está de acuerdo, el paciente es agendado para una cita de preprogramación, en ella se realiza historia clínica, odontograma, presupuesto, se envía a cita de valoración anestésica y se solicitan pruebas de laboratorio (citometría hemática, grupo sanguíneo y factor rH, tiempo de protrombina y tiempo de trombolastina parcial) para que éstas se encuentren disponibles para el médico Anestesiólogo en el momento de la valoración preanestésica; se agenda una segunda cita en espera de valoración, laboratorios y presupuesto.

Al acudir a la segunda cita, si la valoración anestésica es favorable y los resultados de laboratorio se encuentran dentro de parámetros normales, se aclara con el paciente el costo aproximado que debe cubrir por su tratamiento el día del procedimiento y se especifican las condiciones en que debe acudir (horario, ayuno, medicamentos), es entonces cuando se establece la fecha de procedimiento, la cual sería su tercer cita y debe acudir en la fecha y horario indicado para realizar la RBDBAG que es un procedimiento ambulatorio, una vez que sale de recuperación el paciente es egresado a su domicilio con indicaciones de cuidados postoperatorios, medicamentos y cita a los 8 días para revisión y control.

En el HNP se cuenta con un día quirúrgico para el turno matutino y otro para el vespertino, con espacio para un procedimiento en cada uno de ellos, para el turno de la mañana ingresan pacientes con clasificación ASA I y II pudiendo ser en quirófano o en el consultorio dental, y para el turno vespertino ASA III y IV siendo siempre en quirófano. La demanda del hospital para RBDBAG es tal que existe una lista de espera para cada turno, la cual está ocupada en su totalidad hasta un año posterior.

Como parte de la cita de preprogramación, la historia clínica con la que se cuenta es un interrogatorio que permite conocer la situación médica general del paciente, ésta la elaborará el personal médico, de acuerdo con las necesidades específicas de información particular, contiene en el orden señalado, los apartados siguientes:

- Interrogatorio. Consta de ficha de identificación, antecedentes heredo-familiares, antecedentes personales patológicos y no patológicos, padecimiento actual e interrogatorio por aparatos y sistemas.
- Exploración física. Contiene habitus exterior, signos vitales (temperatura, tensión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria), peso y talla, así como, datos de la cabeza, cuello, tórax, abdomen, miembros y específicamente la información que corresponda a la materia del Estomatólogo,
- Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros.
- Diagnósticos o problemas clínicos.
- Pronóstico.
- Indicación terapéutica.

Esto de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (4).

Además se anexa un odontograma donde se marcan los órganos dentales afectados con los tratamientos que se van a realizar decididos previamente en la fase de diagnóstico.

Una vez que se ha realizado la historia clínica, se envía a la valoración preanestésica, la cual es realizada por un médico especialista en Anestesiología debidamente titulado. En ella se valora el estado físico del paciente, es explorado en busca de alguna enfermedad coexistente y/o problemas agregados que requieran atención o cuidados especiales. El Anestesiólogo realiza su propia historia clínica

completa con un interrogatorio enfocado a predecir posibles complicaciones anestésicas, de acuerdo a esto valoran su riesgo ASA y la posibilidad incluso de diferir la RBDBAG de acuerdo a las condiciones en las que hayan encontrado al paciente.

El primer aspecto a considerar para la RBDBAG es la edad, esto tiene que ver con el desarrollo cognitivo de cada paciente. Se entiende por desarrollo cognitivo al conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades de pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo de desarrollo por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para recibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad, las dos teorías más importantes que describen este desarrollo son las de Piaget y Vygotsky; la primera ayuda a entender como el niño interpreta el mundo a edades diversas y la segunda ayuda a comprender los procesos sociales que influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales (13).

Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de los hechos y habilidades sino en transformaciones radicales de como se organiza el conocimiento. Una vez que el niño entra en una etapa nueva, no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento. Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable; es decir, todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden y no es posible omitir ninguna de ellas. Los estadios se encadenan en sucesiones evolutivas, las que actúan, reforzándose unas a otras, de tal forma, que las adquisiciones en determinada conducta, pueden influir en el desarrollo de las otras. Las etapas se relacionan con ciertas edades pero el tiempo que dura una etapa muestra gran variación individual y cultural. Piaget considera cuatro etapas o estadios:

*-Sensoriomotora (0-2 años): Niño activo.*

Aprenden la conducta propositiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos.

*-Preoperacional (2-7 años): Niño intuitivo.*

Puede usar palabras y símbolos para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.

*-Operaciones concretas (7-11 años): Niño práctico.*

Aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.

*-Operaciones formales (11-15 años): Niño reflexivo.*

Aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional (13).

Conocer estos estadios permite valorar el nivel de desarrollo cognitivo en cada paciente, ya que de esto depende la capacidad del paciente para atender y seguir indicaciones, y en base a ello poder instaurar o no un manejo de conducta del tipo no farmacológico. Por otro lado, relacionado a esto, el médico y psicólogo Vigotsky, plantea su Modelo de Aprendizaje Sociocultural, a través del cual sostiene, que ambos procesos, desarrollo y aprendizaje, interactúan entre sí considerando el aprendizaje como un factor del desarrollo. Además, la adquisición de aprendizajes se explica como formas de socialización. Concibe al hombre como una construcción más social que biológica, en donde las funciones superiores son fruto del desarrollo cultural e implican el uso de mediadores. Él considera cinco conceptos que son fundamentales:

- Las funciones mentales
- Las habilidades psicológicas
- La zona de desarrollo próximo
- Las herramientas psicológicas
- La mediación (13).

De acuerdo a su teoría podría ser también valorado el paciente respecto al desarrollo de su capacidad y habilidades cognitivas, para valorar o no una rehabilitación bajo AG, aunado al diagnóstico médico y extensión de tratamiento.

Además de la edad, un factor determinante para considerar la RBDBAG es el diagnóstico médico de base del paciente. Las patologías consideradas para que un paciente sea rehabilitado bajo AG (además de los otros factores como edad y extensión del tratamiento) se nombran a continuación en orden de frecuencia por especialidad médica:

Dentro de las patologías que pueden ingresar a quirófano por Cardiología se destacan anillo vascular aórtico, aorta bivalva, CIA, CIV, canal AV, coartación de la aorta, conexión anómala de venas pulmonares, estenosis de la válvula aórtica, EVP, insuficiencia de la válvula aórtica, insuficiencia de la válvula mitral, insuficiencia de la válvula tricúspide, PCA, tetralogía de Fallot y transposición de grandes vasos. En este sector de pacientes al igual que con los demás se valora extensión de tratamiento, edad condiciones generales de salud y su riesgo de presentar endocarditis infecciosa debido a la presencia de lesiones cariosas, además de que protocolariamente requieren ser rehabilitados completamente antes de ingresar a corrección quirúrgica de su patología cardíaca.

En el caso de las patologías de Neurología, las que involucran la falta de audición requieren la RBDBAG ya que está indicada debido a la falta de comunicación con estos pacientes ya que no adecuadamente porque un lenguaje con señas o lectura de labios dificultaría el tratamiento haciendo una comunicación inefectiva. En el caso de los pacientes con hidrocefalia, microcefalia o mielomeningocele la decisión de RBDBAG se toma en base a la severidad de su padecimiento y al riesgo de infección por la portación de válvulas de derivación.

La especialidad de Genética se encarga de síndromes tales como: síndrome de Goldenhar, síndrome de Moebius, síndrome de Turner, síndrome de Williams y trisomía 21. Se incluye labio y paladar hendido con este grupo de pacientes. Sobre todo trisomía 21 debido a que generalmente hay algún grado de retraso mental lo cual dificulta entablar

una adecuada comunicación con el paciente lo que merma el manejo de conducta. En el caso de Goldenhar y Moebius puede haber apertura limitada de la cavidad bucal lo cual dificultaría un tratamiento en sillón dental aunado a las consideraciones ya mencionadas como lo son edad y extensión de tratamiento.

Dentro de las patologías de las que se ocupa Paidopsiquiatría destacan algunas como retraso psicomotor, autismo, psicosis y transtorno por déficit de atención; que fueron las consideradas en el estudio; en este grupo de pacientes también la decisión se realiza en base al déficit cognitivo que presentan para entablar una adecuada comunicación con ellos lo cual dificulta también el manejo de conducta convencional sobre todo cuando son pacientes de mayor edad.

Endocrinología atiende las enfermedades ocasionadas por trastornos hormonales tales como hipotiroidismo y mucopolisacaridosis; este grupo de pacientes no tiene ninguna indicación específica excepto por extensión de tratamiento y edad del paciente. La consideración con la mucopolisacaridosis es valorar el acceso de la vía aérea para la intubación.

Los diagnósticos como inmunodeficiencia primaria, leucemia linfoblástica aguda, púrpura trombocitopenica idiopatica, púrpura de Henoch, talasemia y tumor germinal de testículo se engloban en el área de Oncohematología. La principal consideración con estos pacientes es el riesgo es presentar sangrados profusos debido a alteraciones plaquetarias así como inmunosupresión, lo que ocasiona predisposición alta a infecciones.

Dentro del grupo de Gastroenterología solo se estudió la enfermedad de Hirschsprung; esta patología como tal no indica la RBDBAG sin embargo se valora edad y extensión de tratamiento.

En Neumología las enfermedades estudiadas únicamente consideran fibrosis quística, la principal complicación es la dificultad para el manejo de secreciones lo cual se considera para una rehabilitación segura el realizarlo en quirófano bajo AG esto aunado a lo ya descrito con anterioridad, extensión del tratamiento y edad del paciente.

Como se mencionó anteriormente, uno de los criterios de RBDBAG es el diagnóstico médico del paciente, otro considerado como importante y que guarda estrecha relación con la edad es la escala conductual; la más utilizada es la escala conductual de Frankl. Es una escala que permite de manera rápida y sencilla evaluar la conducta del paciente durante cada consulta Estomatológica; tiene cuatro escalas (tipo 1, 2, 3 y 4) que están representadas por los signos --, -, ++ y +. El doctor Spencer Frankl y sus colaboradores los doctores Shiere Fogels después de realizar una revisión literaria crearon en 1962 una escala de comportamiento de preescolares que es simple y objetiva. Fue adaptada para Portugal por el doctor Barros en 2005 y ha servido como marco de referencia para otros trabajos como la escala Corah en 1969 sobre la ansiedad. Tiene las siguientes características:

#### Tipo 1. Definitivamente negativo

Rechaza el tratamiento, grita fuertemente, está temeroso, tiene cualquier otra evidencia de negativismo extremo.

#### Tipo 2. Negativo

Difícilmente acepta el tratamiento, no coopera, tiene algunas evidencias de actitudes negativas pero no pronunciadas (arisco, lejano).

#### Tipo 3. Positivo

Acepta el tratamiento, a veces es cauteloso, muestra voluntad para acatar órdenes, a veces con reservas, sigue las indicaciones del odontólogo cooperando

#### Tipo 4. Definitivamente positivo

Buena relación y armonía con el odontólogo, interesado en los procesos odontológicos, ríe y disfruta (14).

Por su simplicidad y gran ayuda para categorizar al paciente esta escala es ampliamente usada en la práctica diaria y también como base o auxiliar en investigaciones sobre ansiedad miedo y/o conducta o comportamiento (14).

Aunado a la edad, el diagnóstico y la escala de comportamiento, la extensión de tratamiento es valorada para considerar la RBDBAG. Y esto irá directamente relacionado al grado de abandono que se ha tenido sobre la higiene bucal del paciente, es común en la consulta dental de nuestra población encontrar padres que consideran que la higiene bucal en pacientes pediátricos no es importante debido a que saben empíricamente que los dientes temporales eventualmente serán reemplazados por sus sucedáneos permanentes sin tomar en cuenta en ese desconocimiento que la dentición primaria forma parte fundamental del crecimiento, desarrollo y fisiología de su aparato estomatognático. Es de esta forma como se evidencia la falta de educación básica en salud bucal que se tiene en general en nuestra población. Conocimientos básicos que deberían ser el pilar de atención en salud bucal, para de esta forma evitar la alta demanda de tratamientos de rehabilitación que se tienen incluida la RBDBAG.

Respecto a prevención, que es el pilar fundamental, deben considerarse aspectos como la detección y control personal de placa dentobacteriana, así como su monitorización mediante el índice de placa O'Leary, aplicaciones profesionales de flúor así como el uso de agentes remineralizantes, las técnicas de cepillado y los auxiliares de higiene bucodental.

### 3.2 Antecedentes Específicos

Existen diversos estudios que evalúan múltiples aspectos de la RBDBAG; incluyendo las patologías, las indicaciones, la incidencia, etc. Cronológicamente; existe un estudio realizado por Hernández en el HNP en México titulado “Frecuencia de pacientes rehabilitados bajo anestesia general en el servicio de estomatología del Hospital para el Niño Poblano” de 1994 a 1997; donde en ese periodo de 4 años estudia una muestra de 133 pacientes de los cuales el 47.36% (63 pacientes) del sexo femenino y 52.63% (70 pacientes) del sexo masculino. Encuentra que el rango de edad con más frecuencia es de 1 a 3 años con 65.4% de la población siendo el menor rango de 13 a 15 años con un porcentaje de 1.5%, la edad promedio fue de 3.6 años. Respecto al diagnóstico de base de los pacientes rehabilitados, el 50.3% correspondía a pacientes sanos, 22.5% con parálisis cerebral infantil, 10% con cardiopatías, 7.45% algún síndrome, 4.5% con labio y paladar hendido, 1.5% histiocitosis e hipotiroidismo y 0.75% para tuberculosis pulmonar, hemofilia y actinomicosis. Estudió también el tipo de caries, donde 44% presentaba caries temprana de la infancia, 31% caries dentinaria crónica, 15% caries dentinaria aguda, y 10% caries rampante. Para lo cual menciona que como tratamiento más común se realizan resinas preventivas tipo I con 48.8%, amalgamas con 49.6%, resinas con 33.8%, resinas preventivas tipo III con 33.8%, resinas preventivas tipo II con 26.3%. De los tratamientos pulpares realizados, 87.2% correspondió a pulpotomías con coronas de acero cromo y 15.7% a pulpectomías, (aunque no se especifica si considera el tratamiento con corona) y 51.1% a odontectomías. (K)

En 2004 De la Teja y cols. publicaron un estudio retrospectivo de 4 años donde evalúa los tratamientos de rehabilitación bajo AG en el INP, hospital de concentración y de 3er. nivel que rehabilita cerca de 90 pacientes al año. Encontrando que las edades de los pacientes van de 1 año 9 meses a 17 años de los cuales el 96.3% presentaban alguna enfermedad de base siendo atendidos por ser no cooperadores, por su compromiso médico y por requerir tratamiento dental extenso. Evidentemente el tema de la AG no es nuevo, pero el enfoque de cada estudio puede proveer de elementos a evaluar en la práctica clínica. Evaluar aspectos que permitan orientar también el abordaje hacia los

padres(10); así Arenas y cols. en 2006, analizaron la demanda que tenía la AG en los tratamientos odontopediátricos, sorprendentemente los enfoques educativos familiares cada vez más permisivos influyeron de forma importante en la decisión de los padres para aceptar un tratamiento bajo AG aún en pacientes sanos, ya que un número de padres cada vez mayor rechazan cualquier técnica de manejo de la conducta que suponga la implantación de normas. (8 )

Además que la demanda de los padres de pacientes sanos, la AG provee de otros beneficios; en 2009 Pei-Ying y cols. consideran que la AG provee eficacia y seguridad en pacientes con alguna discapacidad o muy pequeños (menores de tres años de edad) en los que se combinan problemas de comportamiento y caries temprana de la infancia severa. Realizaron un comparativo de tratamientos dentales extensos bajo AG en niños sanos y discapacitados; en su estudio analiza 297 pacientes menores de 18 años; 112 de ellos con algún tipo de discapacidad física o mental (edad media de 7.2 años) y 185 sin ninguna discapacidad (edad media de 3.7 años). El estudio fue realizado en China en los años 2004 y 2005 donde. (9) Además del beneficio médico, hay aspectos secundarios relacionados con la parte emocional, pues Jankauskiene y col. en 2010 hacen una revisión sistemática de 69 artículos respecto a los cambios en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los niños cuyo tratamiento dental fué realizado bajo AG; sólo 11 de éstos fueron reportes de ensayos clínicos que fueron incluidos en el estudio; evidentemente no hay suficientes estudios que exploren el impacto al respecto. La calidad de vida relacionada con la salud bucal es un concepto que describe el impacto del estado de salud oral en la salud general y en la vida cotidiana. Medir éste parámetro permite evaluar el estado de salud oral en los niños y la eficiencia del tratamiento. Los estudios respecto a este tópico anteriormente han sido escasos debido a la falta de instrumentos de medición confiables. Por lo que no habían sido publicadas revisiones sistemáticas sobre el tema. Concluyen que la calidad de vida de los niños mejora en los aspectos físico, psicológico y social después del tratameinto bajo AG. Tiene un efecto positivo en la familia del paciente y es sobre todo apreciada por los padres. Además de que los mismos niños notan un cambio positivo en ellos. (11)

Por otro lado, en el departamento de Odontología Pediátrica de la Facultad de Medicina de la Charles University en Praga, República Checa, y el Hospital Universitario de la misma ciudad, el Dr. Stankovaba y sus colaboradoras en 2011 evaluaron los expedientes de los pacientes con necesidades especiales atendidos bajo AG dividiéndolos en 2 grupos: de un total de 1005 pacientes con discapacidad (pacientes con problemas médicos que comprometen su manejo médico y pronóstico: cardiopatías, oncopatologías, enfermedades hematológicas, etc.) de los cuales 634 eran varones (63%) y 371 (37%) mujeres, divididos en 14 grupos en base a su diagnóstico. El grupo de pacientes especiales (ASAI, con peso máximo de 30Kg, con ansiedad o fobia) fue de 831 de los cuales 489 (59%) eran varones y 342 (41%) eran mujeres; los datos revelan que el estado de salud bucal de los pacientes con necesidades especiales en ese país es descuidado, y hace énfasis en la necesidad de mejorar el cuidado preventivo de la población de pacientes especiales y discapacitados así como pacientes con enfermedades sistémicas. (12)

En México la situación no es diferente; en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), los doctores Mata-Pérez y de la Teja en 2012 publican la rehabilitación bucal bajo AG en un paciente de 10 años con diagnóstico de Síndrome de Hallervorden-Spatz (SHS); debido a la presencia de caries múltiple, limitación de apertura bucal y úlceras traumáticas debido al aumento de la espasticidad y rigidez, no era posible su atención en el consultorio dental, además del diagnóstico de base poco común. El tratamiento estomatológico se hizo con enfoque preventivo, conservador y radical; para evitar las parafunciones, eliminar focos infecciosos y preservar las funciones bucales. La rehabilitación bucal bajo AG es la opción para tratar a pacientes con patologías complejas como lo es el SHS debido a la limitada apertura bucal por la espasticidad y rigidez, el mal manejo de secreciones y el evidente retraso psicomotor. (13) Otro caso presentado por el mismo doctor de la Teja y Ceballos-Hernández en 2012 es un paciente de 13 años con síndrome de Toriello-Carey (STC), debido a su diagnóstico, no puede

permanecer quieto ni con la boca abierta durante el tratamiento lo que obligó a relaizarlo bajo AG. (14)

En el INP los tratamientos de rehabilitación bucal bajo AG se realizan con las siguientes normas:

- menores de 4 años de edad que requieren tratamiento dental extenso,
- pacientes con problemas médicos,
- pacientes alérgicos a anestésicos locales,
- pacientes foráneos que requieren tratamiento dental extenso para ser rehabilitados en una sesión.

En los pacientes con STC el tratamiento estomatológico tiene un papel muy importante para brindarle una mejor calidad de vida. (14)

Hablando de patologías más frecuentes, Rodríguez-Villarreal y de la Teja en ese mismo año analizaron la situación pre y transquirúrgica de 120 niños con cardiopatías rehabilitados bajo AG en el INP previo a su cirugía cardiaca a lo largo de 4 años, donde se destaca la importancia de eliminar idealmente los focos infecciosos, previo a la cirugía cardiaca y estratificar los riesgos de los pacientes para no entorpecer el quehacer quirúrgico: si el paciente está a punto de ser operado y requiere tratamiento dental debe valorarse el riesgo-beneficio respecto a la extensión del tratamiento para evitar suspender tratamientos importantes de cardiología que pueden ser realizados con adecuada profilaxis antimicrobiana o por el contrario no debe ponerse en riesgo la vida del paciente con una cirugía que podría aplazarse hasta la eliminación de los focos infecciosos. La salud bucal es la piedra angular para obtener un buen resultado en la cirugía cardiaca y no un factor de riesgo. (15)

En ese mismo año Garcés y cols. realizan un estudio retrospectivo a 7 años donde identifican el tratamiento estomatológico que se realiza con mayor frecuencia bajo AG;

incluyen 510 pacientes de 1-17 años, con media de 9 años; 49.2% eran sanos y 50.8% con alguna patología sistémica, siendo la más común las neurológicas y encontrando que el tratamiento realizado con mayor frecuencia fue la adaptación de coronas de acero-cromo (CAC). (2)

El otro de los trabajos de tesis realizados en el Hospital para el Niño Poblano en 2012 por Tapia, analiza los paciente sometidos a RBDBAG en un periodo de 3 años, de 2009 a 2011, donde reporta que de un total de 1920 pacientes que acudieron al año por primera vez al servicio de Estomatología, el 7% (134 pacientes) fueron rehabilitados bajo AG; de esos, el 63% (109 pacientes) presentaron enfermedad sistémica y el 37% (63) fueron aparentemente sanos. La patología más frecuente que encontró fue el retraso psicomotor con con el 15% (16 pacientes), seguido de las cardiopatías con el 13% (14 pacientes) de las que fue mas frecuente la comunicación interventricula con trisomía 21. El tratamiento realizad con mayor frecuencia fue la resina con un 26% y el género masculino mostró predominancia en edades de 1-3 años. (L)

Más recientemente, en el año 2014, Mohammad y cols., en Alemania publicaron un estudio donde comparan la afluencia de pacientes pediátricos referidos con necesidades de atención dental a la Clínica Universitaria de Greifswald en dos años específicos, 1995 y 2008, donde encuentran que la necesidad de tratamientos ascendía a 191 casos en 1995 contra 179 casos en 2008; de estos últimos, 73 tuvieron la necesidad de ser derivados para atención bajo anestesia general. Obtienen un dato importante del número de tratamientos promedio que se realizaron por cada paciente, obteniendo un promedio de 6.4 obturaciones y 2.7 extracciones, lo que consideran una cifra bastante alta. Además de considerar que las restauraciones hechas bajo anestesia general tienen un mejor sellado marginal respecto a las restauraciones hechas bajo sedación debido a que en este último procedimiento los pacientes son potencialmente más activos ya que no pierden su reflejo protector. Mencionan que en un centro de atención especializado en Boston, se encoentró que el 79% de los pacientes atendidos bajo anestesia general presentaron lesiones cariosas severas a los 2 años de haber sido sometidos al

procedimiento, mientras que en un grupo control normal, que no fue sometido a anestesia general, sólo el 29% de ellos presentó lesiones cariosas reincidentes (Mohammad 2014).

Esto nos habla del grado de deterioro de la salud bucal de los pacientes atendidos bajo AG pues además de ser una indicación, la importancia radica en el hecho de que demuestra el nivel tan bajo de conocimiento en prevención que se tiene en la población en general y no solo de nuestro país respecto a salud bucal.

## 4. JUSTIFICACIÓN

En los 22 años de servicio que lleva el HNP, se ha ido generando el protocolo de atención para los pacientes que requieren RBDBAG, de acuerdo a las necesidades que se han ido presentando; sin embargo, en todo ese tiempo ha ido sufriendo muy pocos cambios en cuanto a su estructura de control y registro epidemiológico, a la vez que la demanda se ha ido incrementando al paso de los años.

Conocer las características específicas de la población que es atendida permitirá establecer un protocolo de registro epidemiológico sistematizado de acuerdo a las necesidades de la población específica para que en base a ello se posible establecer o modificar los protocolos ya establecidos para poder brindar una mejor atención en beneficio de nuestra misma población pediátrica, y no solo de los que requieren RBDBAG sino de los que podrían ser beneficiados al destinar mayores recursos que deriven de la disminución de RBDBAG. Esto impactaría directamente en una atención más rápida, disminuyendo las listas y los tiempos de espera.

El protocolo estandarizado podría ser útil no sólo en esta institución, sino que podría ser traspolado a diferentes instituciones o universidades para poder llevar un control incluso a nivel nacional, incluso e una base de datos electrónica que pueda ser consultada por la población en general. Al final, todos los datos estícticos arrojados pueden ser empleados en beneficio de la población al detectar los sectores más vulnerables y enfatizar en ellos las acciones prevetivas necesarias que permitan ir disminuyendo paulatinamente la necesidad del uso de quirófano para rehabilitaciones bucodentales. Actualmente, tal como se encuentra, la búsqueda y recolección de datos implicó un reto por la falta de uniformidad en la forma en que se presentaron. Un formato estandarizado podría arrojar datos controlados para realizar el mismo análisis y en base a los resultados establecer las medidas preventivas específicas y análisis estadísticos en cada población.

## 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México la primer causa de atención estomatológica es por caries dental, o por complicaciones derivadas del mismo diagnóstico; esta es una situación que afecta a todos los grupos heterogéneos; sin embargo, mayormente es un padecimiento en la edad pediátrica, ya que en los adultos también se presenta mayormente la enfermedad periodontal. Dentro del grupo de edad pediátrica, se presenta este padecimiento debido a una falta de cultura en educación para la salud bucal, obviamente es una situación que deriva desde sus padres o cuidadores quienes tampoco cuentan con recursos al respecto, sobre técnicas, auxiliares y dieta cariogénica, aunado a la creencia popular que prevalece aún en nuestros días (sobre todo en estratos socioeconómicos bajos y medios) respecto a que la dentición temporal no es importante debido a que son órganos dentales temporales y que posteriormente tendrán dientes permanentes. Esta es una realidad que ocurre en niños aparentemente sanos, si a esto se suma el hecho de que pueda existir alguna patología o diagnóstico médico cónico en el paciente, el panorama se torna aún más sombrío, debido a que generalmente se da mayor importancia al padecimiento de base y se da menor importancia a la salud bucal o definitivamente se deja de lado considerándola como no prioritaria sin tomar en cuenta que su abandono puede complicar su diagnóstico en la evolución, agregando complicaciones o retrasando y/o entorpeciendo su manejo.

En 2010 el INEGI reportó 5,739,270 personas con discapacidad; es decir, 5.1% de la población total en México. En el reporte del año 2012 publicado el tres de Diciembre de 2013, menciona que el 6.6% de la población presenta una discapacidad y de éstos, el 14.9% son niños y adolescentes, esto representa 2:100 niños y adolescentes en el país que presentan alguna discapacidad. Es evidente que la cantidad ha ido en aumento, pues en sólo dos años incrementó 1.5% convirtiéndose en un problema de Salud Pública. En la lista de entidades federativas Puebla ocupa el lugar número 26 con un 5% de personas con discapacidad. (5)

Como puede observarse, no es una cantidad poco significativa, por el contrario, es un sector de la población que merece una atención especializada, generalmente de un centro médico de tercer nivel. El HNP es un hospital pediátrico de este tipo, que concentra pacientes con discapacidad propiamente dicha o enfermedades discapacitantes donde se atiende su padecimiento médico de base y su salud bucal. Desafortunadamente estos pacientes debido a la edad, extensión de tratamiento y diagnóstico médico pocas veces pueden recibir su tratamiento de forma convencional en el sillón dental con técnicas de manejo de conducta; en la mayoría de los casos deben ser sometidos a RBDBAG, ya que dentro de sus indicaciones se encuentra la presencia de cualquier tipo de discapacidad o enfermedad sistémica que comprometa su estado de salud.

Esta resulta ser una situación alarmante pues tan solo en los últimos 5 años, se han realizado más de 400 procedimientos de este tipo y en lo que va del año en curso se tienen más de 100 pacientes rezagados en lista de espera. Esto habla de una alta demanda en este servicio, lo cual genera altos costos al hospital por el uso de las salas de quirófano y todo lo que ello implica. Estos recursos que son usados en un padecimiento que puede ser 100% prevenible como es la caries dental, son recursos que podrían ser destinados en algún otro sector como los padecimientos oncohematológicos en los cuales no hay forma de que sean prevenibles. Por esta razón es que resulta importante el área preventiva, si esta fuera la base, al final, la cantidad de RBDBAG requeridas serían mínimas.

Es por eso que resulta importante conocer las características de la población que demanda estos servicios, para analizar y establecer protocolos de atención, educación para la salud y prevención en salud bucodental, que permita cubrir el rezago y manejar adecuadamente la alta demanda del tratamiento, además de que será posible realizar un análisis para poder brindar una mejor atención así como responder a las necesidades de la población estandarizando procedimientos y sugiriendo mejoras en el programa que se encuentra establecido actualmente en dicha institución en beneficio de su población, para saber específicamente a dónde y de que forma deben ser establecidas y/o

mejoradas las acciones preventivas, además de poder llevar un control epidemiológico preciso que permita ir contabilizando los avances y detectando deficiencias.

La alta demanda de RBDBAG se debe a la falta de educación en salud bucal y la falta de programas preventivos eficientes. Estos deben ser instaurados en base a las características específicas de la población.

### **5.1 Pregunta de investigación**

Entonces resulta importante conocer ¿cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la RBDBAG en pacientes pediátricos atendidos en el HNP en los últimos cinco años (durante el periodo de Enero de 2010 a Diciembre de 2014)?

## 6. OBJETIVOS

Los siguientes objetivos se relacionan a los pacientes del Hospital para el Niño Poblano con RBDBAG durante el periodo de Enero de 2010 a Diciembre de 2014.

### 6.1 Objetivo General

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la población sometida a RBDBAG en pacientes del Hospital para el Niño Poblano en una experiencia a 5 años.

### 6.2 Objetivos Específicos

- Conocer el número de pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo establecido.
- Conocer el promedio anual de pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo establecido.
- Conocer el promedio mensual de pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo establecido.
- Conocer el sexo de los pacientes.
- Conocer la edad de los pacientes.
- Conocer el diagnóstico médico de los pacientes.
- Conocer el riesgo ASA.
- Conocer la procedencia de los pacientes.
- Conocer el tratamiento realizado más frecuentemente.
- Conocer el número de veces que se han rehabilitado los pacientes bajo AG.
- Conocer el número de pacientes que tuvieron reincidencia de caries posterior a la rehabilitación bucodental bajo AG.
- Conocer la cantidad de pacientes que se encuentran en lista de espera.

## 7. METODOLOGÍA

Este estudio fué realizado en el servicio de Estomatología del Hospital para el Niño Poblano en un periodo de cinco años comprendidos del primero de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2014, en pacientes sometidos a RBDBAG con y sin diagnóstico médico de base.

Se trata de un estudio de tipo epidemiológico con diseño transversal, observacional, retrospectivo, descriptivo, analítico y unicéntrico de población homodémica.

El tamaño de la muestra fué de 410 procedimientos realizados a 408 pacientes y se obtuvo por muestreo determinístico, no probabilístico a conveniencia del investigador, se incluyeron a los expedientes de pacientes de 1 a 18 años de edad , con expediente clínico electrónico, sin excluir a ninguno de ellos, unicamente tomando cada uno de los expedientes revisados.

Se evaluó en la base de datos del sistema previa autorización de las autoridades pertinentes, las historias clínicas del expediente clínico electrónico del servicio de Estomatología del HNP a los pacientes sometidos a RBDBAG. Se obtuvieron los datos a evaluar de cada una de las variables para ser anotadas en la hoja de recolección de datos, posteriormente, se midió y analizó cada una de las variables.

Debido a que fué un estudio epidemiológico y descriptivo que no se realizó directamente con seres humanos, por lo que la única consideración ética es mantener la confidencialidad de los datos personales de cada uno de los pacientes analizados, así como de sus tutores y familiares.

## 8. RESULTADOS

Mediante hoja de cálculo de Excel versión 2000 Se realizó el análisis estadístico, porcentajes y gráficas para el análisis de datos descriptivo.

En el periodo de tiempo que compete al presente estudio, enero de 2010 a diciembre de 2014, fueron atendidos 410 pacientes que ameritaron RBDBAG, de los cuales 408 cumplieron con los criterios de inclusión; sin embargo, este número no coincide con el número total de rehabilitaciones que se realizaron en ese periodo de tiempo, debido a que 2 de los pacientes recibieron una vez más la RBDBAG posterior a la primera debido a reincidencia de caries, por lo cual se contabilizan en total 408 pacientes, con 410 procedimientos realizados en el periodo establecido.

La distribución de las RBDBAG cada año en ese periodo de tiempo, muestra 54 en 2010 (13.17%), 134 en 2011 (32.68%), 91 en 2012 (22%), 85 en 2013 (20.73%) y 46 en 2014 (11.22%), resultando el año 2011 el periodo con más procedimientos realizados y 2014 el año con menor número de procedimientos, la tabla 1 muestra la distribución de porcentajes y esquemáticamente lo muestra el gráfico 1.

Tabla 1. Rehabilitaciones anuales realizadas de enero de 2010 a diciembre de 2014.

| Año   | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Total  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Total | 54    | 134   | 91    | 85    | 46    | 410    |
| %     | 13.17 | 32.68 | 22.20 | 20.73 | 11.22 | 100.00 |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 1. Rehabilitaciones anuales realizadas de enero de 2010 a diciembre de 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

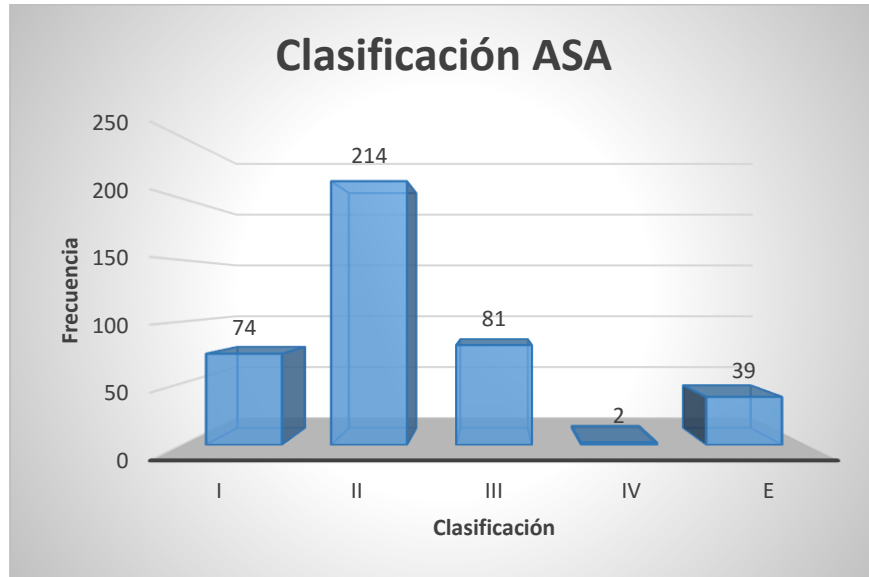
La clasificación ASA que fue otorgada a cada paciente comprende 74 a ASA I (18.05%), 214 a ASA II (52.2%), 81 a ASA III (19.76%), 2 a ASA IV (0.49%) y 39 solo están especificados como E “estable” (9.51%), como lo muestra la tabla 2, de la misma forma tabulado en el gráfico 2.

Tabla 2. Clasificación ASA otorgada a cada paciente sometido a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.

| ASA   | I     | II    | III   | IV   | E    | Total  |
|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| Total | 74    | 214   | 81    | 2    | 39   | 410    |
| %     | 18.05 | 52.20 | 19.76 | 0.49 | 9.51 | 100.00 |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 2. Clasificación ASA otorgada a cada paciente sometido a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

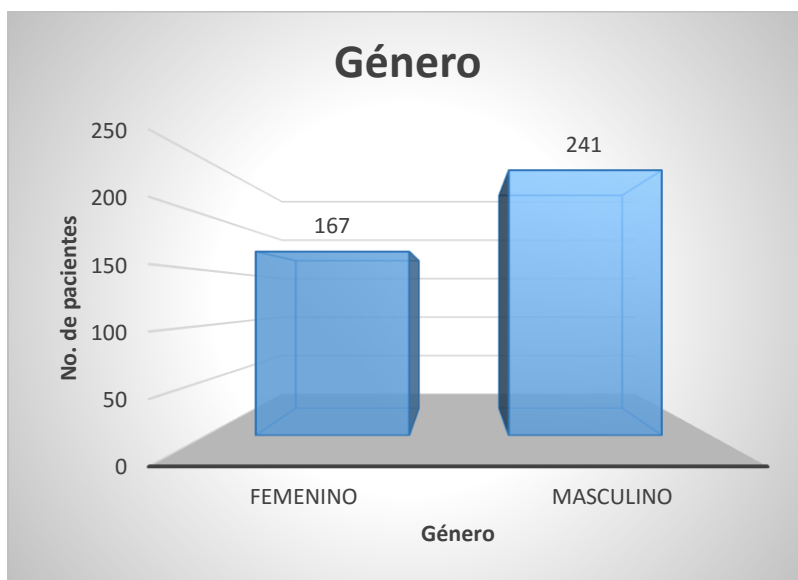
Hablando del género de los pacientes que fueron sometidos al procedimiento, se encontró que de los 408 pacientes incluidos en el estudio, 40.93% correspondió al género femenino con un total de 167 pacientes y el 59.07% al género masculino con un total de 241 pacientes, la tabla 3 muestra la distribución porcentual, y se puede observar gráficamente en el gráfico 3.

Tabla 3. Distribución de pacientes sometido a RBDBAG por género en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.

| Género | Femenino | Masculino | Total |
|--------|----------|-----------|-------|
| Total  | 167      | 241       | 408   |
| %      | 40.93    | 59.07     | 100   |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 3. Distribución de pacientes sometido a RBDBAG por género en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

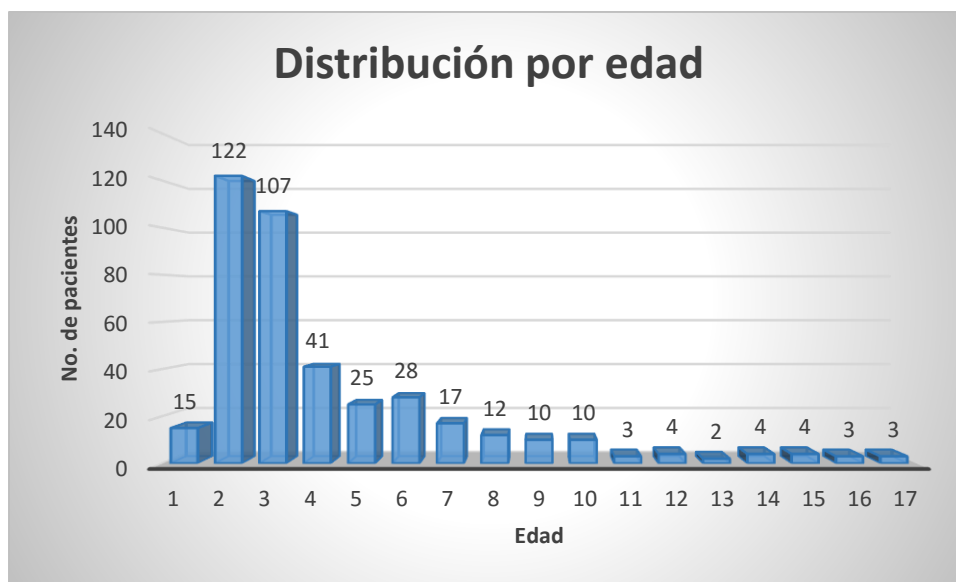
Los rangos de edad de los pacientes que fueron sometidos al tratamiento incluyeron con mayor frecuencia a los niños de 2 años, con una frecuencia del 29.76% con un total de 122 pacientes, seguido de la edad de 3 años con 26.10% con un total de 107 pacientes, mientras que el menos común fue la edad de 13 años con 2 pacientes (0.49%) y 11, 16 y 17 años con 3 pacientes (0.73%) para cada rango de edad. En la tabla 4 se muestran los resultados y en el gráfico 4 se muestran por barras la cantidad exacta de rehailtaciones realizadas para cada grupo de edad.

Tabla 4. Distribución de edad de los pacientes sometido a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.

| Edad (años) | 1    | 2     | 3     | 4     | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | Total |
|-------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Total       | 15   | 122   | 107   | 41    | 25   | 28   | 17   | 12   | 10   | 10   | 3    | 4    | 2    | 4    | 4    | 3    | 3    | 410   |
| %           | 3.66 | 29.76 | 26.10 | 10.00 | 6.10 | 6.83 | 4.15 | 2.93 | 2.44 | 2.44 | 0.73 | 0.98 | 0.49 | 0.98 | 0.98 | 0.73 | 0.73 | 100   |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 4. Distribución de pacientes sometido a RBDBAG por edad en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

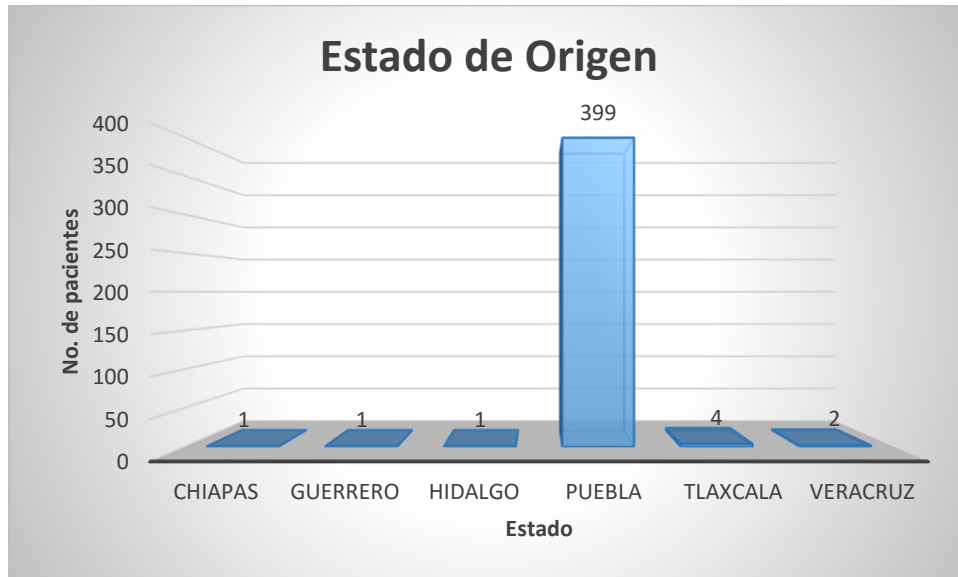
La zona de afluencia de los pacientes que fueron sometidos a RBDBAG incluye los estados de Puebla siendo el de mayor porcentaje con un total de 399 pacientes (97.79%), le sigue Tlaxcala con 4 pacientes (0.98%) y Veracruz con 2 pacientes (0.49%) y Chiapas, Guerrero e Hidalgo solo 1 paciente cada uno (0.24%). El gráfico 5 muestra la comparación respecto a la frecuencia y la tabla 5 muestra los resultados.

Tabla 5. Distribución de pacientes sometido a RBDBAG por procedencia geográfica en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.

| Estado | Chiapas | Guerrero | Hidalgo | Puebla | Tlaxcala | Veracruz | Total  |
|--------|---------|----------|---------|--------|----------|----------|--------|
| Total  | 1       | 1        | 1       | 399    | 4        | 2        | 408    |
| %      | 0.25    | 0.25     | 0.25    | 97.79  | 0.98     | 0.49     | 100.00 |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 5. Zona de afluencia de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

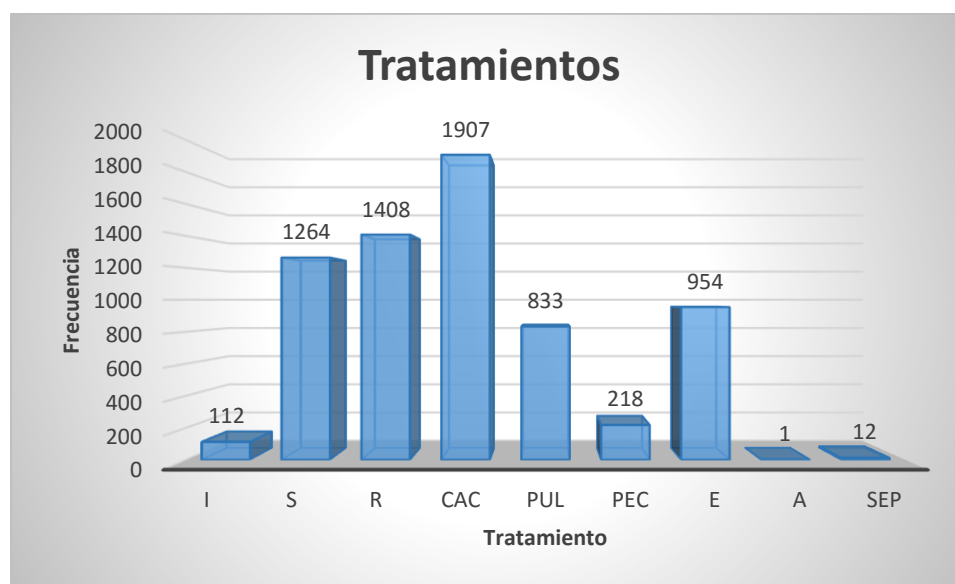
Respecto a los tratamientos que se realizaron en las rehabilitaciones, se encontró con mayor frecuencia la adaptación de coronas de acero cromo (CAC) con un total de 1907, seguido de resinas (R) con un total de 1408, en orden de frecuencia le siguen los selladores de fosetas y fisuras (S) con un total de 1264 tratamientos, las odontectomías (E) con un total de 954 pacientes, pulpotomías (PUL) 833 y como tratamientos menos frecuentes se encontró el acceso dental (A) en 1 órgano dental, sepultamientos (SEP) en 12 órganos de dentales, reconstrucciones de ionómero de vidrio (I) con un total de 112 tratamientos y finalmente pulpectomía (PEC) con un total de 218 tratamientos. La distribución se muestra con claridad tanto numericamente en la tabla 6 como gráficamente en el gráfico 6.

Tabla 6. Distribución de tratamientos de los pacientes sometido a RBDBAG por en el periodo enero 2010 a diciembre 2014

| Tratamientos | I   | S    | R    | CAC  | PUL | PEC | E   | A | SEP |
|--------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|---|-----|
| Total        | 112 | 1264 | 1408 | 1907 | 833 | 218 | 954 | 1 | 12  |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 6. Tratamiento realizados a los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

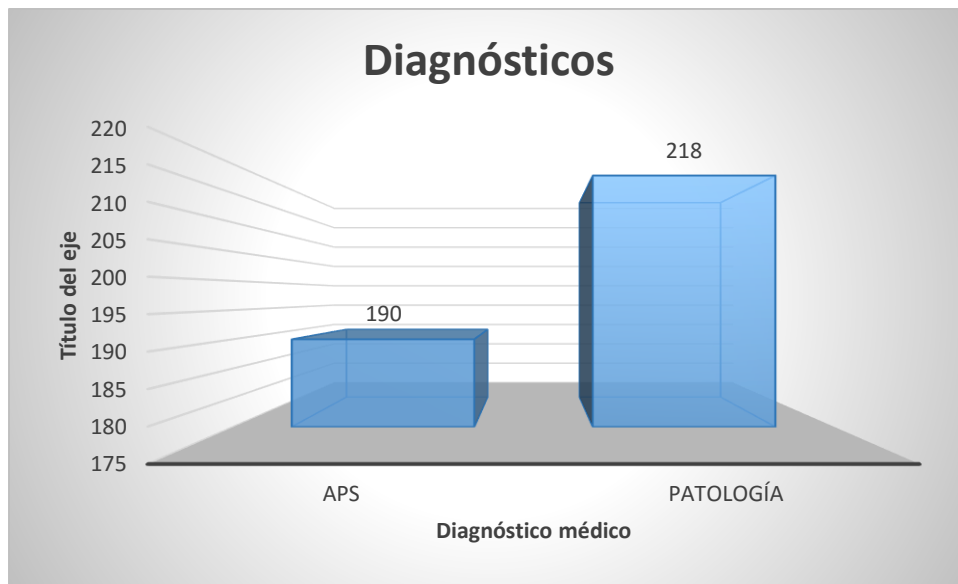
Hablando de los diagnósticos médicos con los que contaba cada uno de los pacientes rehabilitados, se obtuvo un 44.11% de pacientes que eran aparentemente sanos (108 pacientes), solamente ingresados con el diagnóstico de caries dental, el restante 55.88% (228 pacientes) fueron pacientes ingresados con algún diagnóstico médico de base además de presentar caries dental, esta distribución puede observarse en el numericamente en la tabal 7 y graficamente en el gráfico 7.

Tabla 7. Distribución de diagnósticos de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.

| DX  | APS | PATOLOGÍA | TOTAL |
|-----|-----|-----------|-------|
| No. | 190 | 218       | 408   |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

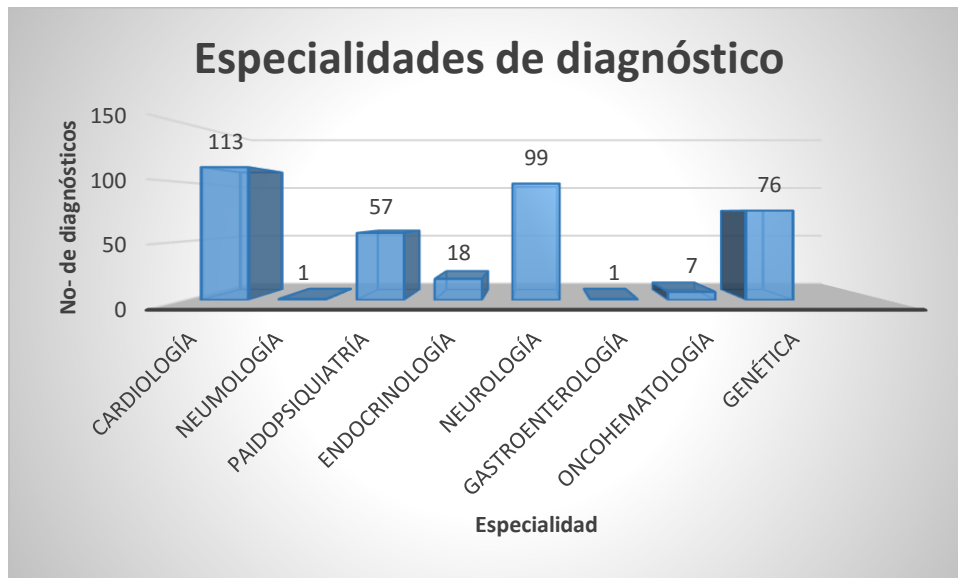
Gráfico 7. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

De los pacientes que contaban con algún diagnóstico médico, se observa su distribución en el gráfico 8, de acuerdo a cada especialidad médica, donde se muestra la mayor prevalencia en el área de cardiología con 113 pacientes diagnosticados, seguido de neurlogía con 99, síndromes con 76 y paidopsiquiatría con 57, en menos medida gastroenterología y neumología con 1 paciente diagnosticado seguido de oncohematología con 7 pacientes.

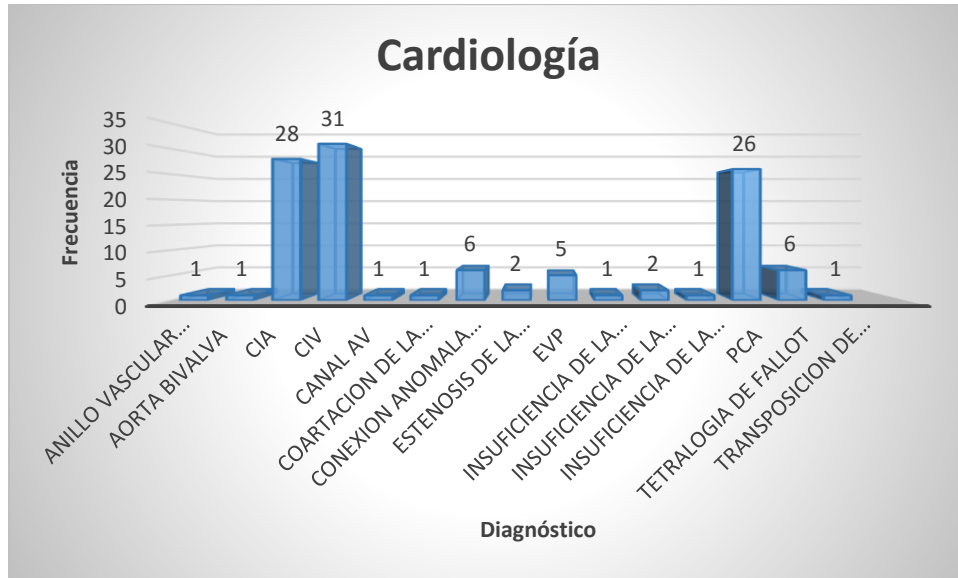
Gráfico 8. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad médica.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

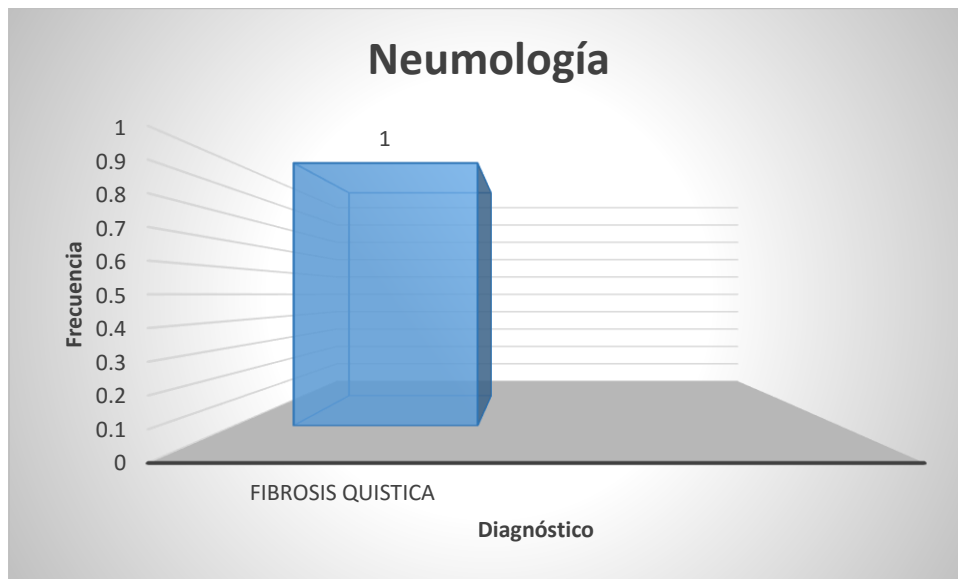
A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada una de las especialidades médicas, indicados en los gráficos 9 a 16. Donde se indica claramente cada uno de los diagnósticos médicos con su respectiva frecuencia encontrado por área del quehacer médico.

Gráfico 9. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad: Cardiología.



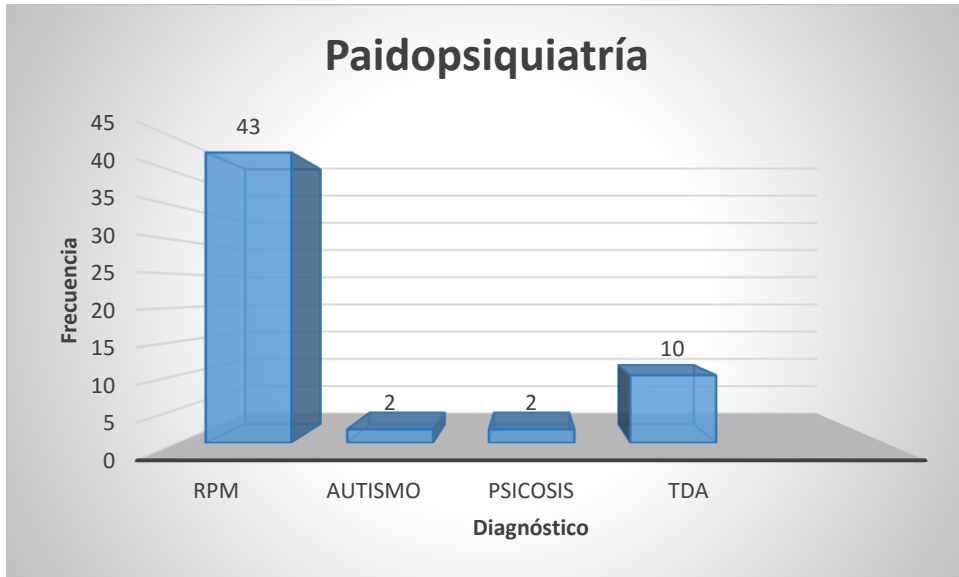
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 10. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RDBBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad médica: Neumología



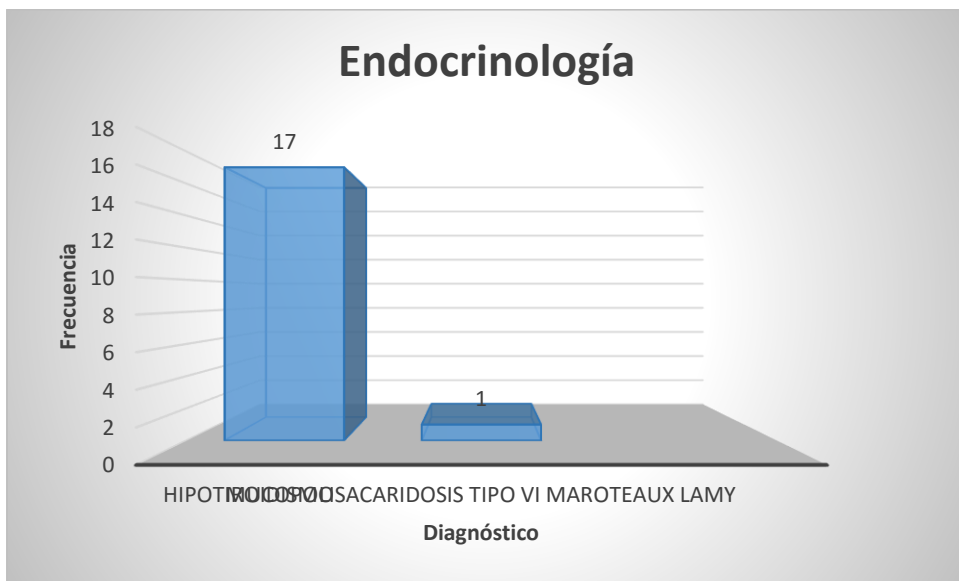
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 11. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad médica: Paidopsiquiatría



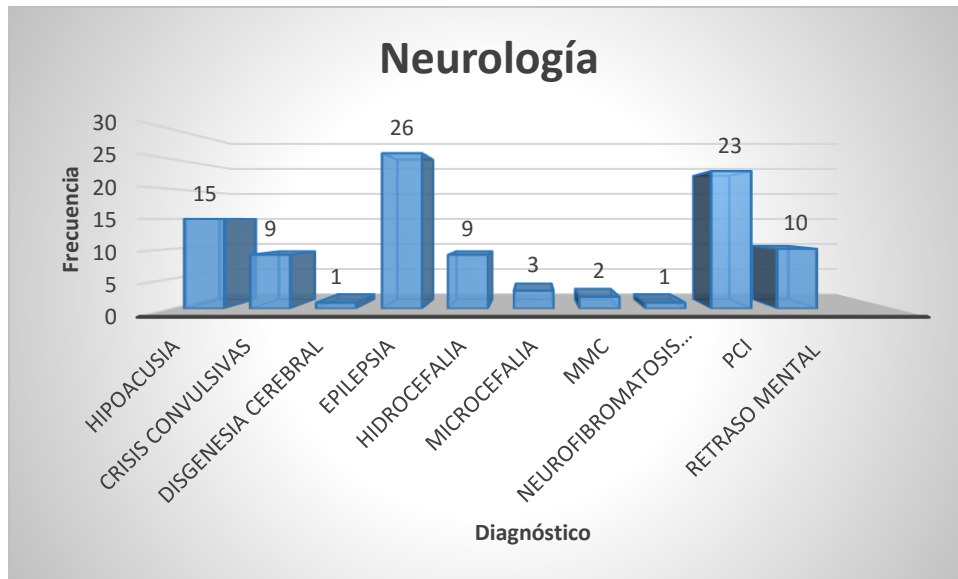
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 12. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad médica: Endocrinología.



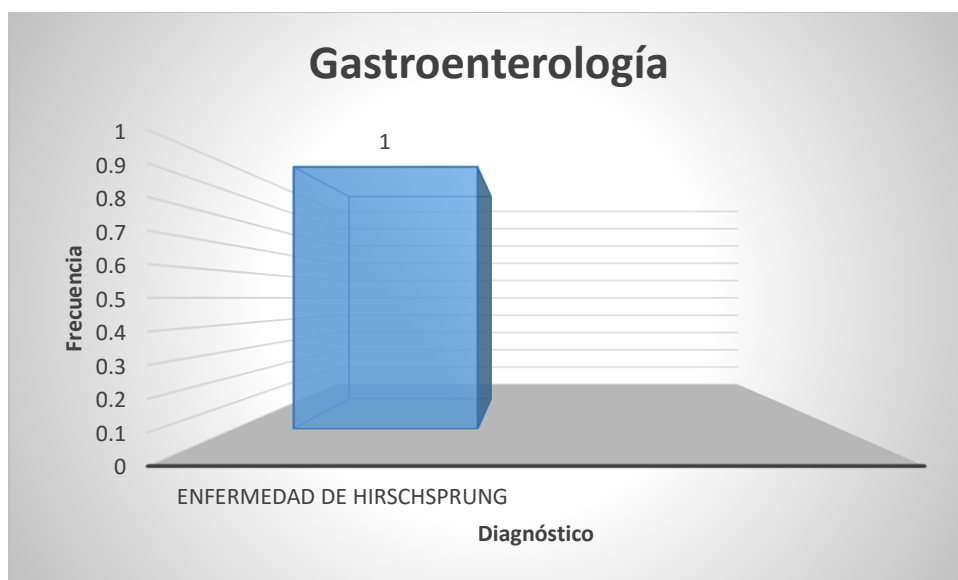
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 13. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RDBBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad: Neurología.



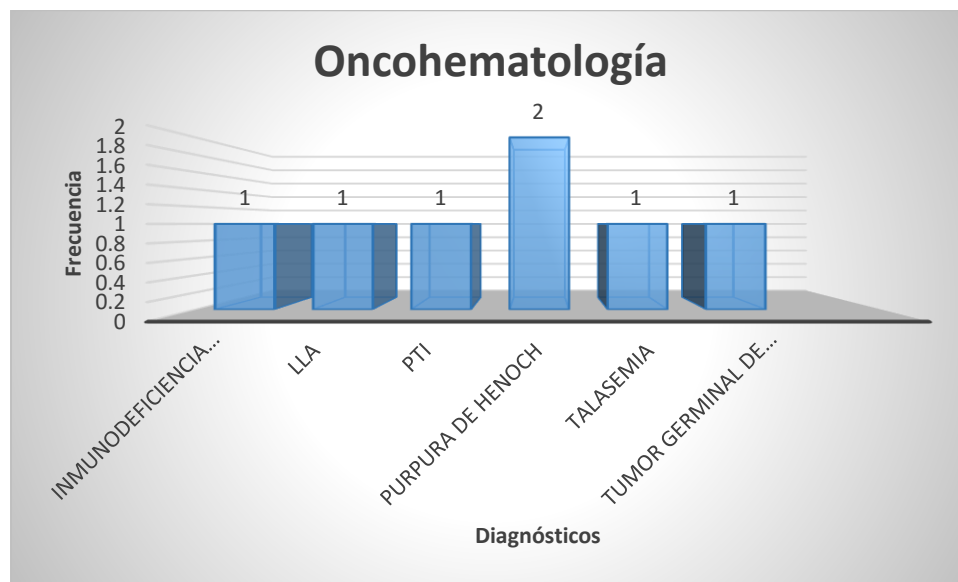
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 14. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RDBBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad: Gastroenterología.



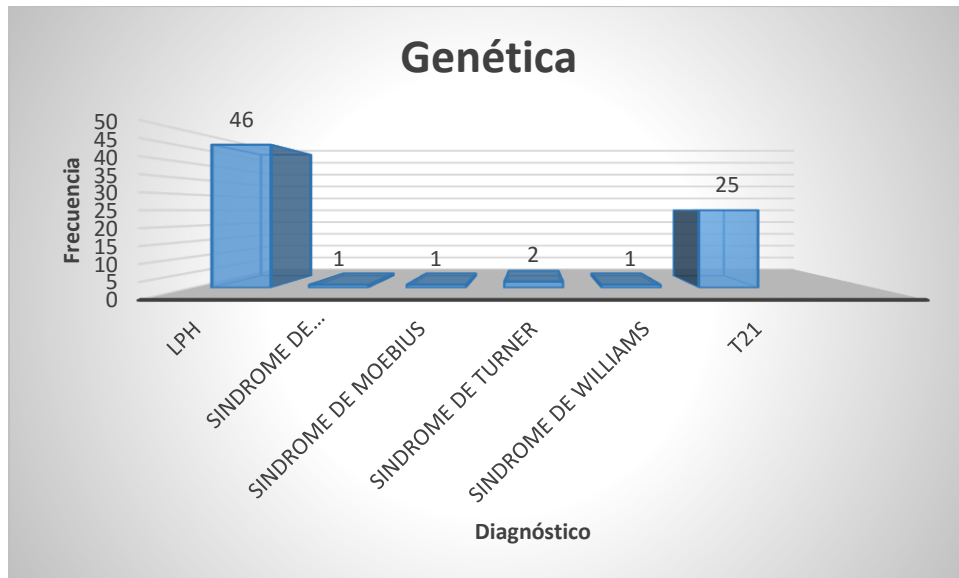
Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 15. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad: Oncohematología.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 16. Diagnóstico médico de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2014, por especialidad: Genética.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Como puede observarse, la gama de diagnósticos médicos es variable, cabe aclarar que son varios los pacientes que cuentan con más de un diagnóstico médico de los aquí señalados, incluso, la gran mayoría de ellos son los que se encuentran en dicha situación.

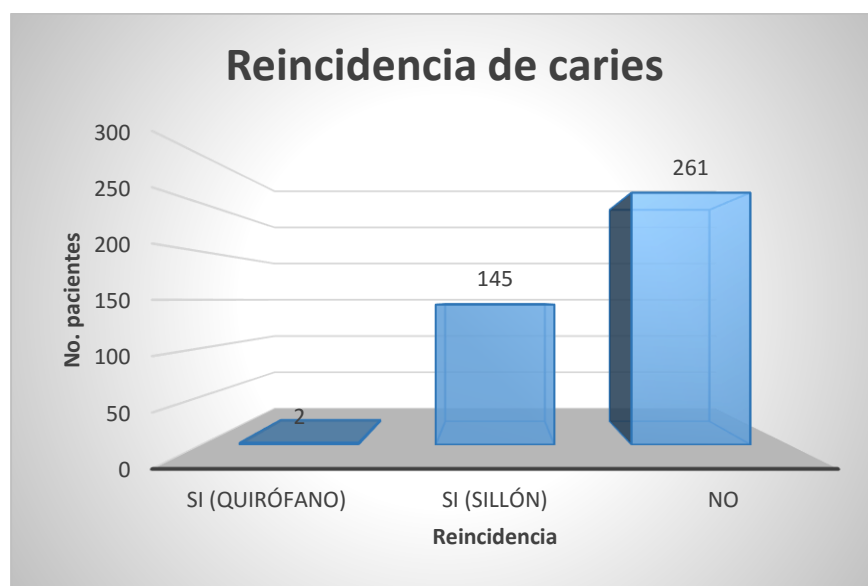
Otro dato que se ha encontrado con fines estadísticos, es la reincidencia de caries; es decir, la necesidad de recibir tratamiento dental nuevamente posterior a la RBDBAG; en el gráfico 17 se muestra esta distribución. De los 408 pacientes, 261 pacientes no regresaron al servicio, o únicamente lo hicieron para revisiones y aplicaciones de fluor. 145 recibieron tratamientos posteriores en sillón dental y dos más fueron sometidos a una segunda RBDBAG.

Tabla 8. Reincidencia de caries de los pacientes sometidos a RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre de 2014.

| REINCIDENCIA | Si (quirófano) | Si (Sillón) | NO    | TOTAL |
|--------------|----------------|-------------|-------|-------|
| PACIENTES    | 2              | 145         | 261   | 408   |
| %            | 0.49           | 35.54       | 63.97 | 100   |
| PACIENTES    |                | 45          | 79    | 124   |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 17. Pacientes que presentaron reincidencia de caries posterior a su RBDBAG en el periodo enero 2010 a diciembre 2015.



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Como parte de los registros llevados de forma interna por parte del servicio, se cuenta con una lista de espera de los pacientes que están considerados para RBDBAG, en ambos turnos tanto matutino como vespertino, cada turno cuenta con una lista de pacientes preprogramados, es decir, pacientes que inician el proceso para AG y que son enviados a valoración anestésica, y una lista de pacientes programados; es decir, aquellos pacientes que ya han tenido la valoración anestésica y que ya cuentan con una fecha programada para su procedimiento.

Los resultados de los pacientes en espera en el turno matutino son: 54 preprogramados y 27 programados, en el turno vespertino 14 preprogramados y 10 programados con un total de 105 pacientes en espera.

Tabla 18. Pacientes en lista de espera para RBDBAG, última actualización 13 de agosto de 2015 .

|                |          |            |     |
|----------------|----------|------------|-----|
|                | Matutino | Vespertino |     |
| Preprogramados | 54       | 14         |     |
| Programados    | 27       | 10         |     |
| Total          | 81       | 24         | 105 |

Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

Gráfico 18. Pacientes en lista de espera para RBDBAG, última actualización 13 de agosto de 2015



Fuente: Archivo clínico electrónico del HNP y formato de recolección de datos de la investigación.

## 9. DISCUSIÓN

El presente estudio abarca un periodo de 5 años en una revisión retrospectiva de los años 2010 a 2014. Únicamente Garcés en México superó éste estudio por 2 años más, sin embargo, ninguno de los Anteriormente citados sobrepasa los 4 años. Hernández en 1998 en México (HNP) estudia un periodo de 4 años. De la Teja en 2004 publica en México una revisión a 4 años, en 2009 Pei-Ying y cols. en China hacen un revisión a 2 años. En 2012 Tapia del HNP en México reporta un periodo de 3 años. En ese mismo año Garcés y cols. realizan un estudio retrospectivo a 7 años en México. En 2014 Mohammad y cols., en Alemania publicaron un estudio donde analizan 1 año (2008). Probablemente el más representativo sea Garcés, in embargo puede observarse que para una diferencia de 2 años respecto a este estudio, la población sólo aumenta alrededor de 100 pacientes, respecto al nuestro.

Otro punto comparativo resulta respecto al tamaño de la población; en la presente tesis, la revisión realizada fue con expedientes clínicos de 408 pacientes, de los estudios mencionados, todos estuvieron por debajo del numero de éste estudio, excepto Garcés que aumenta sólo 102 pacientes, recordando que el estudia un periodo de 2 años más respecto al presente. Hernández en 1998 en México (HNP); estudia una muestra de 133 pacientes. En 2009 Pei-Ying y cols. en China analiza 297 pacientes. En 2012 Tapia en México (HNP) revisa datos de 134 pacientes que fueron rehabilitados bajo AG; En 2012 Garcés y cols. analizan 510 pacientes. En 2014 Mohammad y cols., en Alemania reportan que 73 pacientes tuvieron la necesidad de ser derivados para atención bajo AG en un año (2008) realmente un corto periodo. En base a los dos resultados previos obtenidos en el HNP, podría resultar interesante realizar el mismo estudio ya con tópicos bien establecidos y estandarizados cada periodo establecido digamos a 8 años, para comprender el comportamiento de nuestra población.

Como parte de esa misma población, considerando la cantidad de tratamientos por año, De la Teja en 2004 menciona que en México (INP) rehabilitan cerca de 90

pacientes al año. Ningún otro estudio menciona el promedio anual; sin embargo, en la presente tesis, se cuenta en el HNP con espacio para 104 rehabilitaciones al año; sin embargo, en base a los resultados se tiene una disparidad muy grande en cuanto a las rehabilitaciones hechas por año, con 54 en 2010 (13.17%), 134 en 2011 (32.68%), 91 en 2012 (22%), 85 en 2013 (20.73%) y 46 en 2014 (11.22%), resultando el año 2011 el periodo con más procedimientos realizados y 2014 el año con menor número de procedimientos. La inconsistencia en cuanto a resultados es debido a que en el año 2010 los quirófanos del hospital estuvieron cerrados debido a remodelación por lo cual se cancelaron las RBDBAG, y el año 2014 el hospital estuvo de forma temporal dando servicio en el Hospital General de Cholula debido a remodelación de sus instalaciones, por lo cual el quirófano disminuyó radicalmente su afluencia de pacientes para RBDBAG. El año que podría resultar más representativo en cuanto a constancia en los procedimientos es el año 2011 donde vemos una cifra muy por arriba del INP; sin embargo, si excluimos los dos años que no son representativos debido a causas ajenas a la atención de los pacientes (año 2011 y 2014) y obtenemos un promedio de los procedimientos, se obtiene una media de 103 procedimientos por año, considerando que la capacidad máxima es 104 por año, vemos que el hospital trabaja a tope, esto sin considerar que en ocasiones los procedimientos son pospuestos por infecciones en el paciente o urgencias que son prioritarias para ocupar los quirófanos por lo que deben ser reprogramadas las RBDBAG de los pacientes que acuden ya programados, y dicho sea de paso, no son casos aislados, por lo cual se incrementa la lista de espera. En donde puede analizarse una distribución por sexo.

Respecto a esto, Hernández en 1998 en México (HNP) reporta en su trabajo de tesis que el 47.36% (63 pacientes) son del sexo femenino y 52.63% (70 pacientes) del sexo masculino. El Dr. Stankovaba y sus colaboradores en 2011 en su estudio en República Checa reporta 634 varones (63%) y 371 (37%) mujeres, de un total de 1005 expedientes de pacientes analizados. En 2012 Tapia del HNP en México encuentra que el género masculino mostró predominancia. Este estudio coincide en su población con todos los mencionados, ya que en la presente revisión también predomina el sexo masculino con 59.07%. Probablemente relacionado a la mayor delicadeza que se tiene

con las niñas durante la infancia y posteriormente con la vanidad en niñas mayores, lo cual en los primeros años corre a cargo directa y exclusivamente de los padres o cuidadores y posteriormente en la adolescencia a cargo del propio paciente.

En México (HNP) el Dr. Hernández en 1998 analiza el rango de edad con más frecuencia que es de 1 a 3 años con 65.4% de la población siendo el menor rango de 13 a 15 años con un porcentaje de 1.5%, la edad promedio fue de 3.6 años. De la Teja en 2004 en México (INP) menciona que las edades de los pacientes van de 1 año 9 meses a 17 años. En 2012 Garcés y cols. en México reportan edades de 1-17 años con media de 9 años. en 2012 por Tapia edades de 1-3 años. Coincidiendo en esta revisión con rango de edades de 1 a 17 años, esto relacionado al hecho de que son centros pediátricos donde la edad máxima permitida para su atención son los 17 años, y además coincidiendo en la edad de 2 y 3 años con 122 y 107 pacientes respectivamente, relacionado al alto número de pacientes sanos que se rehabilitaron, en los cuales la indicación es hasta antes de los 4 años por falta de cognición adecuada para atender un manejo de conducta convencional.

Aunado a la edad, el diagnóstico es un análisis importante para destacar, ya que en comparativa, en 1998 Hernández en México (HNP) reporta respecto al diagnóstico de base de los pacientes rehabilitados, que el 50.3% correspondía pacientes sanos, 22.5% con parálisis cerebral infantil, 10% con cardiopatías, 7.45% algún síndrome, 4.5% con labio y paladar hendido, 1.5% histiocitosis e hipotiroidismo y 0.75% para tuberculosis pulmonar, hemofilia y actinomicosis. De la Teja en 2004 menciona que en México (INP) el 96.3% presentaban alguna enfermedad de base siendo atendidos principalmente por su compromiso médico. En 2009 Pei-Ying y cols. analiza que de 297 pacientes, 112 de ellos cursaban con algún tipo de discapacidad física o mental (edad media de 7.2 años) y 185 sin ninguna discapacidad (edad media de 3.7 años). El Dr. Stankovaba y sus colaboradores en 2011 en República Checa evaluaron los expedientes de los pacientes con necesidades especiales atendidos bajo AG resultando un total de 1005 pacientes con discapacidad divididos en 14 grupos. En 2012 Garcés y cols. en México 49.2% eran sanos y 50.8% con alguna patología sistémica, siendo la más común las neurológicas.

En este mismo año Tapia en el HNP de México reporta 63% (109 pacientes) con enfermedad sistémica y el 37% (63 pacientes) aparentemente sanos. Donde la patología más frecuente que encontró fue el retraso psicomotor con el 15% (16 pacientes), seguido de las cardiopatías con el 13% (14 pacientes) de las que fue mas frecuente la comunicación interventricular con trisomía 21. En contraste éste estudio encuentra como predominante el grupo de pacientes conalgún diagnóstico de base siendo el 53.43% (218 pacientes) y 46.56% (190 pacientes) aparentemente sanos, unicamente ingresados con diagnóstico de caries dental, lo cual es completamente opuesto al estudio publicado por Hernández en el mismo hospital en 1998 donde su mayor población era de pacientes sanos. Lo que no resulta así con De la Teja donde no es opuesto pero si significativamente diferente respecto a las cifras, casi el 100% de su población tiene diagnóstico médico 96.3% en 2004, lo cual debería probablemente ser la cifra que debiera ser mas acertada ya que ambos tanto INP como HNP son hospitales de concentración de tercer nivel donde exatamente se atiende sólo pacientes con diagnóstico de base. Pei-Yong en China también tiene su mayor población de pacientes sanos. Es importante analizar en qué centro de atención se está realizando; es decir, si es un centro de primer, segundo o tercer nivel porque de acuerdo a esto sería el resultado de la población esperada. Stankovaba no es representativo para comparar ya que el discrimina en su estudio a los pacientes sanos que recibieron RBDBAG por lo que sus cifras solo involucran pacientes ya con diagnóstico médico. Con Garcés es muy equitativo ya que 49.2% eran sanos y 50.8% no, Tapia en el mismo país y mismo año con 37% sanos y 63% no, y es el mismo hospital que en 1998 y el estudio actual. Esto nos habla de la forma en la que se ha modificado la población afluente al hospital y cómo es que la atención se va centrando en el grupo pediátrico poblacional que en realidad requiere una atención de tercer nivel.

Y el diagnóstico va directamente relacionado con la condición médica general con el que ingresan a quirófano, valorada como ya se vió anteriormente por el médico anesthesiólogo, que indica su clasificación ASA. El Dr. Stankovaba y sus colaboradores en 2011 en República Checa reporta un grupo de pacientes especiales (ASA I, con peso máximo de 30Kg, con ansiedad o fobia) de 831, de los cuales 489 (59%) eran varones y

342 (41%) eran mujeres. En realidad no realiza una descripción de la clasificación ASA de su muestra, sino que ésta fue en pacientes ASA I. El presente estudio si contabiliza la clasificación ASA de cada uno de los pacientes de nuestra muestra, ninguno de los estudios previamente usados en la revisión bibliográfica menciona la clasificación ASA. Donde el 52.20% es el mayor grupo que corresponde a 214 pacientes ASA II. El analizar esta clasificación nos permite conocer la gravedad del paciente o permite al menos tener un panorama como antecedente del estado general en el que ingresa.

Resulta importante debido a que este resultado podría estar influido directamente por el grado de atención y cuidado que se proporcionada a cada paciente, y en ocasiones no es unicamente por falta de recursos sino por falta de accesibilidad. Por ejemplo, ningún estudio de los aquí analizados analizó este rubro, sin embargo, en la presente revisión se encontró que sólo 9 pacientes de los 408 no eran procedentes de Puebla. Contrario a lo que inicialmente se esperaba obtener que era la mayor afluencia de estados circunvecinos. Aunque si bien es cierto, resultaría interesante conocer cuántos acuden de zonas rurales y de la ciudad de Puebla. Este análisis nos permitiría conocer un panorama de la necesidad de atención especializada en salud para poder descentralizar la atención, sin embargo, no son cifras que ameriten un foco de alarma para este propósito.

Pues si bien es cierto la falta de accesibilidad incrementa las necesidades de tratamiento pues permite que la falta de atención aumente la extensión de éste. Hernández en 1998 en México (HNP) menciona que como tratamiento más común se realizan resinas preventivas tipo I con 48.8%, amalgamas con 49.6%, resinas con 33.8%, resinas preventivas tipo III con 33.8%, resinas preventivas tipo II con 26.3%. De los tratamientos pulpares realizados, 87.2% correspondió a pulpotomías con coronas de acero cromo y 15.7% a pulpectomías, (aunque no se especifica si considera el tratamiento con corona) y 51.1% a odontectomías. En 2012 Garcés y cols. en México analiza el tratamiento más realizado encontrando que el tratamiento realizado con mayor frecuencia fue la adaptación de coronas de acero-cromo, en ese mismo año Tapia encuentra que el tratamiento realizado con mayor frecuencia fue la resina con un 26%. En el año 2014,

Mohammad y cols., en Alemania obtienen un dato importante del número de tratamientos promedio que se realizaron por cada paciente, obteniendo un promedio de 6.4 obturaciones y 2.7 extracciones. En el presente estudio no se consideran promedios por tratamiento; sin embargo, coincidimos con Garcés en que el tratamiento más realizado es la adaptación de coronas de acero cromo, esto debido a que se contabilizan como parte de 3 tratamientos individuales que puede incluir o no tratamiento pulpar. Esto también deja como manifiesto el grado de destrucción de la estructura dental que se tiene en nuestra población. Y el grado de desinformación y falta de educación en salud, y específicamente en salud bucodental.

Porque lo que se espera es que una vez realizada la RBDBAG, el paciente sea ya considerado sano estomatológicamente; sin embargo hemos encontrado reincidencia. En el año 2014, Mohammad y cols., en Alemania mencionan que en un centro de atención especializado en Boston, se encontró que el 79% de los pacientes atendidos bajo AG presentaron lesiones cariosas severas a los 2 años de haber sido sometidos al procedimiento. Ningún otro estudio de los analizados hizo un seguimiento de la reincidencia de caries en los pacientes sometidos a RBDBAG. En la presente tesis, no se tomó en cuenta un periodo de seguimiento específico como Mohammad que lo realiza a los 2 años, sin embargo, valorando las notas postoperatorias se encuentra que en la cita a 8 días de seguimiento casi todos los pacientes están referidos con mala higiene, lo cual condicionaría la reaparición de lesiones cariosas. En el periodo revisado para los pacientes incluidos en la población, dos fueron rehabilitados por segunda ocasión posterior a la primera, algunos incluso no era su primera vez sino que ya tenían previamente una o dos rehabilitaciones más, sin embargo no habían sido realizadas en el periodo de este estudio por lo cual no fueron incluidas en la descripción de datos. También presentaron reincidencia de caries 145 pacientes que tuvieron tratamiento en sillón dental, ya sea porque tenían mayor edad para ser manejados así o porque el tratamiento no fuera tan extenso para ameritar RBDBAG. El resto de los pacientes están reportados como no reincidentes, sin embargo, este resultado no podría considerarse 100% preciso ya que muchos de estos pacientes, ya no tuvieron nota o cita de seguimiento por lo cual se incluyeron en este grupo debido a que no había evidencia de reincidencia pero tampoco

había evidencia de lo contrario. Este fue una de las complicaciones a las que nos enfrentamos al tratar de buscar herramientas de medición ya que la nota de evolución no era un instrumento confiable.

El presente estudio consideró la lista de espera para valorar el nivel de rezago que presenta el hospital respecto a la demanda que se tiene de RBDBAG y las fechas disponibles en quirófano para dicho procedimiento. De acuerdo a esto, para el turno matutino se tiene un déficit de poco más de un año y para el turno vespertino aproximadamente 6 meses.

En el Hospital para el Niño Poblano se han realizado previamente a éste, 2 estudios más que son similares, uno en 1998 y otro en 2012. Sin embargo todos con características diferentes. A pesar de ser el mismo hospital, en el caso de Hernández y Tapia muestran resultados muy diferentes, siendo un hospital de concentración de alta especialidad a tercer nivel, al igual que el INP, que en contraste también varía bastante respecto a sus resultados.

Evidentemente no hay suficientes estudios que exploren el impacto al respecto. Los estudios respecto a este tópico anteriormente han sido escasos debido a la falta de instrumentos de medición confiables. Por lo que no habían sido publicadas revisiones sistemáticas sobre el tema. Un factor que dificulta mucho los instrumentos de medición es en cuanto al diagnóstico de base, ya que existen varios pacientes que cuentan con más de un diagnóstico lo cual dificulta la unificación de criterios.

## 10. CONCLUSIONES

El presente estudio ha sido un análisis retrospectivo de la situación específica del HNP en un periodo de 5 años, permite conocer las características clínicas y epidemiológicas de esta población en particular, esto sirve como referencia para análisis y mejoras futuras, para conocer los diagnósticos más comunes y situación general de esta población.

Puede ser usado con fines descriptivos, comparativos, estadísticos e incluso de aplicación clínica.

En total se atendieron 408 pacientes realizando un total de 410 RBDBAG, lo cual resulta en un promedio anual de 82 tratamientos por año y 6.8 tratamientos al mes. Más común el sexo masculino respecto al femenino, con edad de mayor frecuencia a los 2 años de edad, siendo más común los pacientes con diagnósticos de cardiología y con riesgo ASA II, predominantemente provenientes del mismo estado de Puebla, donde además se encontró que el tratamiento más requerido fue a adaptación de coronas de acero cromo, sin embargo se encuentra que en su mayoría no presentaron reincidencia de caries posterior a su RBDBAG, y aún así con la demanda de tratamientos que se tiene, la lista de espera de pacientes asciende a 36, lo cual representa un rezago de aproximadamente 9 meses.

Resultaría importante como función de este estudio el poder estandarizar el registro de pacientes primero en este hospital y posteriormente en los demás centros hospitalarios donde se realice la RBDBAG, tanto en historia clínica física como electrónica, de esta forma encerrar certeramente la deficiencia o la causa por la cual la demanda es tan alta, personalmente considero que es la falta de prevención, misma razón por la que se repiten las rehabilitaciones más de una vez en los pacientes, de esta forma sería posible corregir y mejorar para llevar un registro epidemiológico incluso a nivel nacional y con esto mejorar la calidad y nivel de atención tanto en pacientes con

caries como permitir destinar los recursos a quirófano para pacientes con enfermedades crónicas no prevenibles, no así la caries dental que es 100% prevenible.

## **Propuestas**

Como parte de los datos observados y recabados, es posible encontrar que tanto la historia clínica física como electrónica se encuentra deficiente respecto a los rubros que debe cubrir como parte de un estudio epidemiológico que podría ser seguido incluso a nivel nacional, esto con la finalidad de reforzar las zonas estratégicas que requieren atención como foco rojo en este ámbito, como el hecho de que estos recursos podrían ser desviados para enfermedades que no pueden ser prevenibles, como parte del sector salud poder destinar la salud bucodental con un enfoque más preventivo y menos restaurativo.

Se propone en base a los resultados modificar el expediente físico y electrónico para poder llevar un mejor registro de los datos pre y postoperatorios de los pacientes sometidos a RBDBAG, para poder registrar específicamente las deficiencias y mejoras que es posible realizar en este ámbito, estandarizar los registros como nota postoperatoria, cita de seguimiento a 1 semana 1 mes, 6 meses y 1 año.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología.
2. Garcés VA, Cárdenas MM, Robles BM, Guadarrama QL. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes pediátricos del Centro de Especialidades Odontologicas. Arch Inv Mat Inf 2012;IV(2):63-70
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. 2011; 34(6) 170-182. Disponible en: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/G\\_BehavGuide.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_BehavGuide.pdf).
4. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía México D.F“estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad”, a 03 de diciembre de 2013
6. Forsyth A, Seminario A, Scott J, et. al. General Anesthesia Time for Pediatric Dental Cases. 2012;34(5):129-135.
7. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Use of Anesthesia Personnel in the administration of Office-based Deep Sedation/General anesthesia to the Pediatric Dental Patient..2012; 36(6) 226-228. Disponible en: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/G\\_AnesthesiaPersonnel.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_AnesthesiaPersonnel.pdf)
8. Arenas M, Barbería E, Baratom M, et. al. Demanda paterna de tratamientos odontopediátricos utilizando anestesia general: una sorprendente realidad. RCOE, 2006, Vol 11, N°3, 351-356.
9. Lee P, Chou M, Chen Y, et. al. Comprehensive Dental Treatment under General Anesthesia in Healthy and Disabled Children. Chang Gung Med J 2009;32(6):636-642.
10. De la Teja E, Ruvalcava C, Cadena A. Rehabilitación bucal bajo anestesia general em el Servicio de Estomatología Pediátrica. ActaPediatr Mex. 2004;25(6):342-348.
11. Jankauskiene B, Narbutaite J. Changes in oral health-related quality of life among children following dental treatment under general anaesthesia. A systematic review. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, 12: 60-64, 2010.

12. Stanková M, Buček A, Dostálová T, et. al. Patients with Special Needs within Treatment under General Anesthesia–Meta-analysis. Prague Medical Report. 2011;112(3):216–225.
13. Mata-Pérez K, de la Teja-Ángeles E, Durán-Gutiérrez L. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en un niño con síndrome de Hallervorden-Spatz. Informe de un caso. Acta PediatrMex 2012;33(5):227-231.
14. Ceballos H, Tovar D, Flores J. Tratamiento estomatológico de un niño con síndrome de Toriello-Carey. Acta PediatrMex. 2012;33(5):232-235.
15. Rodríguez M, Durán A, de la Teja E, et. al. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes cardiopatas. Experiencia de cuatro años en el Instituto Nacional de Pediatría. Acta PediatrMex. 2012;33(2):71-75.
- \*16. Sepúlveda P, Nuñez G, Ramos M, Recart A. Comparación de la inducción anestésica rápida con sevoflurano frente a propofol controlada por ordenador a biofase (TCI efecto). RevEspAnesthesiolReanim. 2008; 55:461-7
17. DavilaAgurto, Hugo Victor. Anestesia en cirugía laparoscópica. Propofol versus sevoflurano en el Hospital nacional Alberto Sagobal. Enero 2002 6.
18. Vargas J. Anestesia libre de opioides. Anestesiología en Oncología. 2014;37(12):24-27.
19. Álvarez Z. Evolución de la conducta según la escala de Frankl. Universidad Autónoma de Querétaro. 2012
20. Linares A. Desarrollo Cognitivo: las teorías de Piaget y Vigovsky. Universidad Autónoma de Barcelona. 2009: 12-72.
21. Hernández N. Prevalencia de Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes del servicio de estomatología del hospital para el Niño Poblano (Tesis). Hospital para el Niño Poblano. 1998
22. Tapia, A. Incidencia de Rehabilitación oral bajo anestesia general en el hospital para el niño poblano (Tesis). Hospital para el Niño Poblano. 2012
23. Harrison C, Kenny N, Sidarous M, et. al. Bioethics for clinicians: Involving children in medical decisions. CAN MED ASSOC J. 1997;156(6).

24. BritaLarsen, MD, AnetteSeitz, MD y ReinhardLarsen, MD Recuperación de la función cognitiva después de anestesia con remifentanilo-propofol: comparación con la anestesia con desflurano y sevoflurano. Departamento de Anestesiología y Medicina de Cuidados Intensivos, Universidad de Saarland, Homburg/Saar, Alemania. (AnesthAnalg 2000;90:168-74).



AÑO: \_\_\_\_\_

MES: \_\_\_\_\_

| #   | GÉNERO |     | EDAD |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-----|--------|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|     | MASC   | FEM | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |  |
| PXS |        |     |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|     |        |     |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

| DIAGNÓSTICO | ASA |    |     |    |   |    | FRANKEL |   |   |   | PROCEDENCIA |  |
|-------------|-----|----|-----|----|---|----|---------|---|---|---|-------------|--|
|             | I   | II | III | IV | V | VI | 1       | 2 | 3 | 4 |             |  |
|             |     |    |     |    |   |    |         |   |   |   |             |  |

| TRATAMIENTO |     |     |        |     |    |     |            |
|-------------|-----|-----|--------|-----|----|-----|------------|
| PROFILAXIS  | ATF | SFF | RESINA | CAC | PC | PUC | EXTRACCIÓN |
|             |     |     |        |     |    |     |            |

## Variables

| <i>Nombre de la variable</i>                     | <i>Definición</i>  | <i>Escala</i>               | <i>Unidad de Medición</i>  | <i>Tipo de variable de persona</i> | <i>Instrumentos de medición</i>                                    |
|--|--|-----------------------------|--|------------------------------------|--|
| Rehabilitación bucodental bajo anestesia general | Procedimiento médico- dental empleado en pacientes seleccionados     | Cualitativa                 | Si<br>No   |                                    | Expediente clínico electrónico                                     |
| Sexo   | Categoría taxonómica relativa a la especie                           | Cualitativa<br>Cuantitativa | Femenino<br>Masculino  |                                    | Expediente clínico electrónico                                     |
| Edad   | Tiempo transcurrido desde el nacimiento del sujeto                   | Cuantitativa                | 1-18 años  |                                    | Expediente clínico electrónico                                     |
| Diagnóstico clínico                              | Enfermedad asociada ya evaluada y descrita en el expediente clínico. | Cualitativa                 | Sano<br>Cardiopatía<br>Nefropatía<br>Enfermedad mental<br>Enfermedad neurológica<br>Síndrome |                                    | Diagnóstico tomado del expediente electrónico del sistema del HNP. |

|                         |  |                            |   |  |  |
|-------------------------|--|----------------------------|---|--|--|
| ASA                     | Estado físico descrito en términos de la asociación americana de anestesiología                    | Cualitativa                | I<br>II<br>III<br>IV  |  | Tomada del sistema de acuerdo a la valoración del anestesiólogo que haya valorado. |
| Origen                  | Lugar geográfico de procedencia  | Cualitativa                | Puebla<br>Veracruz<br>Tlaxcala<br>Oaxaca  |  | Tomado del sistema, de la ficha técnica de cada paciente.                          |
| Tratamiento realizado   | Procedimiento operatorio que debe realizarse de acuerdo a la condición bucal clínica del paciente. | Cuantitativo y cualitativo | CAC,<br>resina,<br>odontectomía,<br>pulpotomía,<br>pulpectomía<br>sellador,<br>sepultamiento, acceso. |  | Tomado del registro de la nota postoperatoria en el sistema del HNP.               |
| RBDBAG posterior.       | Necesidad de RBDBAG en más de una ocasión por reincidencia de caries.                              | Cuantitativo.              | 1.<br>2.  |  | Tomado de las notas postoperatorias del expediente electrónico.                    |
| Reincidencia de caries. | Necesidad de tratamientos de rehabilitación en consultorio   | Cualitativo.               | Si.<br>No.  |  | Tomado de las notas de evolución del   |

|  |                                  |  |  |  |                        |
|--|----------------------------------|--|--|--|------------------------|
|  | dental posterior<br>a la RBDBAG. |  |  |  | expediente<br>clínico. |
|--|----------------------------------|--|--|--|------------------------|

### 13. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Hipnosis. Alteración del estado de conciencia en la que se bloquea la función de la amígdala, por lo que un adecuado estado de hipnosis debe permitir mantener la estabilidad hemodinámica transoperatoria. (18)

Analgesia. Falta de percepción dolorosa, generalmente inducida por un fármaco (18)

Relajación muscular. Parálisis muscular inducida por fármacos, reversible y transitoria (18).

## 14. ABREVIATURAS

SFF: Sellador de fosetas y fisuras.

R: Resina.

E: Extracción (odontectomía).

CAC: Corona de acero-cromo.

Pu: Pulpotomía.

Pec: Pulpectomía.

I: Ionómero de vidrio.

Sep: Sepultamiento.

A: Acceso.

AG: Anestesia general.

BAG: Bajo anestesia general.

RBDBAG: Rehabilitación bucodental bajo anestesia general.