

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRIA**



**“FACTORES DE RIESGO EN EL USO DE LA ANESTESIA GENERAL  
EN PACIENTES DE 2 A 16 AÑOS QUE SON TRATADOS EN EL  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
DEL HOSPITAL GOYENCHE AREQUIPA 2012- 2014”**

Tesis presentada por la:

**C.D. ZAIDA QUIROZ ROMERO**

Para optar Título Profesional de:

**Segunda Especialidad en Odontopediatría**

**Arequipa – Perú**

**2014**

## ***AGRADECIMIENTOS***

*Quiero agradecer a Dios por permitirme existir, darme la fuerza para siempre salir adelante, ser mi luz en cada momento, ser la compañía en mi camino y crecer en mí, siendo la fe, templanza y fortaleza.*

*A mis asesores la Dra. Zaida Moya de Calderón, y al Dr. Gerardo Chirinos por su apoyo disposición y orientación en la realización de este trabajo de investigación.*

*Al Dr. Hernán Salinas Zúñiga por su invaluable colaboración, por sus enseñanzas, por su infinita paciencia y sabiduría en cada momento en que le solicite su apoyo.*

*Al personal de estadística del Hospital Goyeneche por su apoyo en la recolección de datos.*

## ***DEDICATORIA***

*A mis padres por darme la vida, especialmente a mi mamá por su infinito amor y apoyo incondicional en todo momento.*

*A mis queridos hijos Marzaid y Sharimart que son mi motor y motivo para seguir creciendo como ser humano y como profesional.*

*A mi tía Gabriela por su ayuda incondicional, su amor, su coraje, su empuje para finalizar este trabajo de investigación.*



## INDICE GENERAL

|  | <b>Págs.</b> |
|--|--------------|
| INTRODUCCION .....   | 1            |
| CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO .....                         | 3            |
| 1. PROBLEMA DE INVESTIGACION .....                             | 4            |
| 1.1. ENUNCIADO .....   | 4            |
| 1.2. DETERMINACION DEL PROBLEMA .....                          | 4            |
| 1.3. JUSTIFICACION .....                                       | 7            |
| 2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....                         | 9            |
| 3. MARCO TEORICO .....   | 10           |
| 3.1. MARCO CONCEPTUAL .....                                    | 10           |
| 3.1.1. FACTORES DE RIESGO .....                                | 10           |
| A. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES: .....                  | 10           |
| A.1. Tipos de Enfermedades Cardiovasculares .....              | 10           |
| A.2. Manejo Odontológico en Enfermedades Cardiovasculares .... | 12           |
| A.3. Complicaciones en Enfermedades Cardiovasculares .....     | 13           |
| B. FACTORES DE RIESGO RENALES .....                            | 14           |
| B.1. Tipos de Enfermedades Renales .....                       | 14           |
| B.2. Manejo Odontológico en Enfermedades Renales .....         | 15           |
| B.3. Complicaciones en Enfermedades Renales .....              | 16           |
| C. FACTORES DE RIESGO HEMATOLÓGICOS: .....                     | 17           |
| C.1. Tipos de Enfermedades Hematológicas. ....                 | 18           |
| C.2. Manejo Odontológico en Enfermedades Hematológica .....    | 23           |
| C.3. Complicaciones en Enfermedades Hematológicas .....        | 24           |
| D. FACTORES DE RIESGO ENDOCRINOLÓGICOS: .....                  | 25           |
| D.1. Tipos de Enfermedades Endocrinológicas .....              | 25           |
| D.2. Manejo Odontológico en Diabetes Mellitus .....            | 27           |
| D.3. Complicaciones de Diabetes Mellitus .....                 | 28           |
| E. FACTORES DE RIESGO ALERGICOS .....                          | 29           |
| E.1. Tipos de Reacciones Alérgicas .....                       | 30           |
| E.2. Manejo Odontológico en reacciones alérgicas .....         | 33           |

|   |    |
|---|----|
| E.3. Complicaciones en Reacciones Alérgicas .....                 | 33 |
| F. FACTORES DE RIESGO EN MALFORMACIONES<br>CONGENITAS.....        | 34 |
| F.1. Tipos de Malformaciones Congénitas .....                     | 34 |
| G. ANESTESIA GENERAL .....  | 38 |
| G.1. Etapas de la anestesia general.....                          | 40 |
| G.2. Periodos y Planos Anestésicos.....                           | 41 |
| G.3. Evaluación Preoperatoria del Paciente .....                  | 45 |
| G.4. Agentes Anestésicos Generales .....                          | 50 |
| 3.2. ANTECEDENTES .....   | 57 |
| 4. HIPOTESIS.....   | 65 |
| CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....                       | 66 |
| 1. TECNICAS, INSTRUMENTO Y MATERIALES.....                        | 67 |
| 1.1. TÉCNICA .....  | 67 |
| 1.2. INSTRUMENTO .....  | 67 |
| 1.2.1. Tipo de instrumento.....                                   | 67 |
| 1.3. MATERIALES .....   | 68 |
| 1.3.1. Recursos Materiales.....                                   | 68 |
| 1.3.2. Recursos Humanos .....                                     | 68 |
| 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....                                    | 68 |
| 2.1. Delimitación espacial:.....                                  | 68 |
| 2.2. Delimitación temporal:.....                                  | 69 |
| 2.3. Unidades de estudio:.....                                    | 69 |
| 2.4. Estrategia para la recolección de datos: .....               | 69 |
| 3. POBLACIÓN .....  | 69 |
| 4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN .....                       | 69 |
| 5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS<br>DATOS..... | 70 |
| 6. CRONOGRAMA DE TRABAJO .....                                    | 71 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| CAPITULO III RESULTADOS..... | 72 |
| DISCUSIÓN .....              | 91 |
| CONCLUSIONES .....           | 92 |
| RECOMENDACIONES .....        | 93 |
| BIBLIOGRAFIA .....           | 94 |
| ANEXOS .....                 | 97 |



## INTRODUCCION

Todas las actividades humanas implican un cierto grado de riesgo.

Riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud, produciéndose resultados adversos.

Existen diferentes tipos de riesgos, reacciones alérgicas e intoxicaciones o una situación donde la vida del paciente está en peligro.

Los factores de riesgo en el uso de la anestesia general son múltiples, vamos a citar los que consideramos más importantes, como: los cardiovasculares, renales, endocrinológicos, hematológicos, alérgicos y malformaciones congénitas.

Cuando un paciente va a ser sometido a cualquier procedimiento quirúrgico bajo anestesia general, debe tomarse todas las medidas preventivas para evitar que ocurra situaciones adversas durante el preoperatorio, operatorio y el postoperatorio.

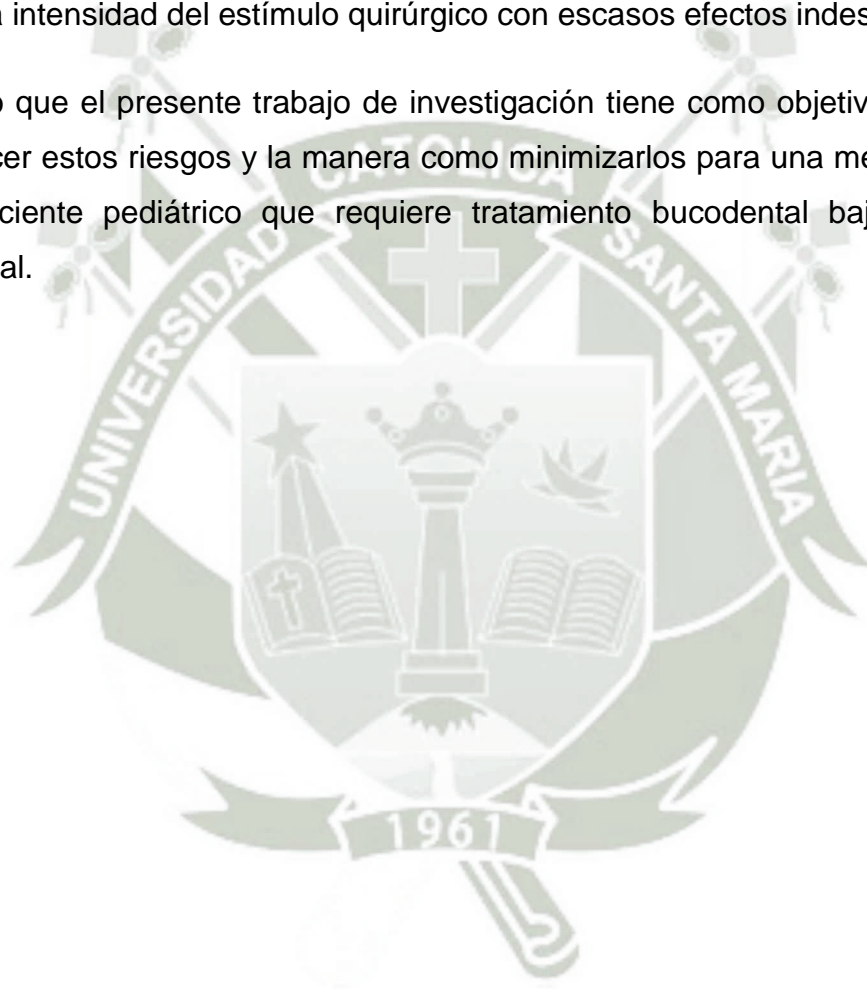
Es importante que el Cirujano Dentista especialista en Odontopediatría tenga conocimientos amplios sobre los diferentes factores de riesgo en el uso de anestesia general para llevar a cabo ya sea rehabilitación bucodental, cirugía o traumatología dentofacial en Odontopediatría.

La Anestesia General es un estado controlado de pérdida de conciencia producido por la administración de fármacos anestésicos que se caracteriza por, hipnosis, analgesia, relajación muscular y protección vegetativa.

La finalidad de la anestesia general es proporcionar las condiciones adecuadas al paciente y al cirujano, para que se pueda realizar el acto quirúrgico. Tales objetivos son: eliminar el dolor y el movimiento, la pérdida de conciencia, la amnesia, y el control de la respuesta neuroendocrina en el estado quirúrgico. En los inicios de la anestesia, se utilizaron dosis altas de

anestésicos inhalatorios para conseguir todos los objetivos de la misma, lo que inducía gran cantidad de efectos indeseables, a veces incompatibles con la vida. En la actualidad se dispone de fármacos que individualmente son capaces de producir cada uno de los objetivos de la anestesia. De esta forma se utilizan opioides para eliminar el dolor, anestésicos inhalatorios, hipnóticos y ansiolíticos para producir pérdida de conciencia y amnesia, y relajantes musculares para impedir el movimiento. La administración conjunta de estos fármacos permite obtener un adecuado plano o nivel de anestesia de acuerdo con la intensidad del estímulo quirúrgico con escasos efectos indeseables.

Por lo que el presente trabajo de investigación tiene como objetivo final dar a conocer estos riesgos y la manera como minimizarlos para una mejor atención al paciente pediátrico que requiere tratamiento bucodental bajo anestesia general.





# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO TEORICO

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1. ENUNCIADO**

“FACTORES DE RIESGO EN EL USO DE LA ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES DE 2 A 16 AÑOS QUE SON TRATADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ AREQUIPA 2012- 2014”

### **1.2. DETERMINACION DEL PROBLEMA**

Se realiza el presente trabajo de investigación con el fin de determinar cuáles son los principales factores de riesgo en pacientes pediátricos atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Goyeneche, cuándo éstos van a ser sometidos a anestesia general para llevar a cabo procedimientos bucodentales.

Es importante que el Odontopediatra incremente sus conocimientos en el manejo de los pacientes con problemas de salud general, ya que para muchos de ellos es causa de estrés ir al dentista, algunos no colaboran, o son muy pequeños o padecen alguna enfermedad sistémica, y van a ser sometidos a anestesia general para realizar algún procedimientos dental, que de otra manera no sería posible realizarlo.

En la literatura no se encuentra este tipo de estudio en el campo de la Odontología, y los riesgos que conlleva realizar procedimientos médicos- odontológicos bajo anestesia general si no se conocen y no se toman las precauciones necesarias podemos encontrarnos en situaciones muy complicadas.

Todo ello fue lo que me motivó a llevar a cabo este tipo de investigación para poder aclarar muchas dudas personales y también espero que de alguna manera pueda ser de ayuda en la especialidad de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

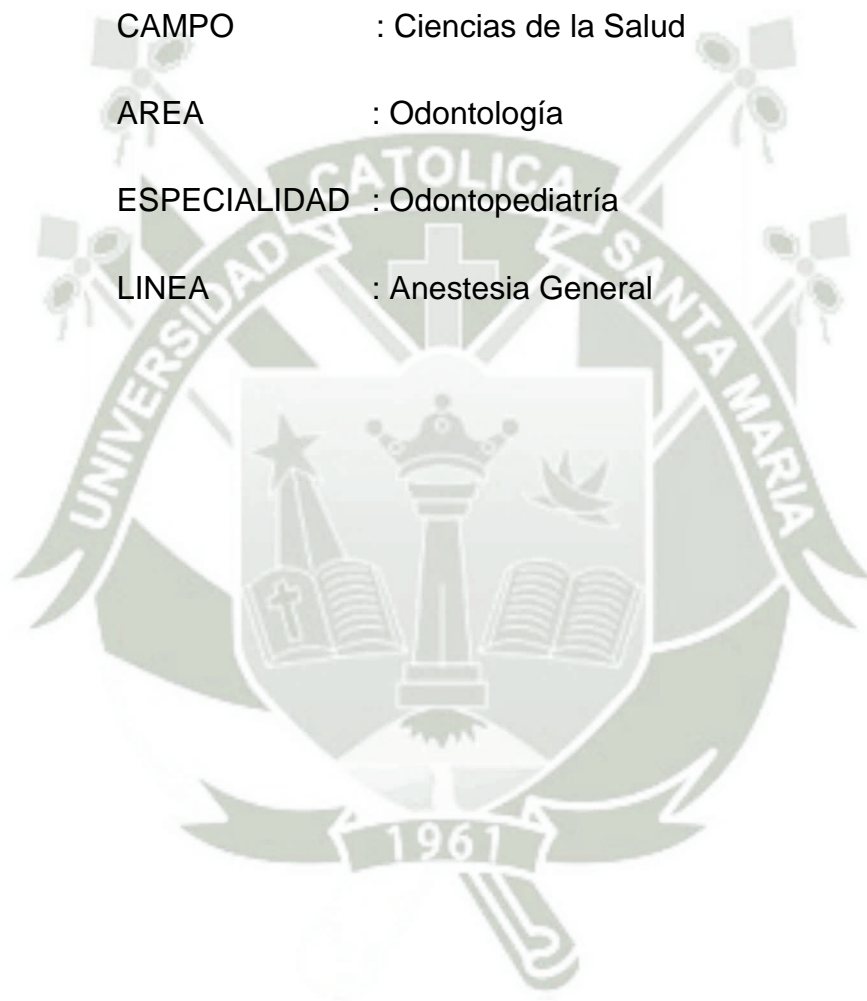
**a. Área de Conocimiento**

CAMPO : Ciencias de la Salud

AREA : Odontología

ESPECIALIDAD : Odontopediatría

LINEA : Anestesia General



**b. Operacionalización de Variables**

| VARIABLES     |                    | INDICADORES  | SUB-INDICADORES  |
|---------------|--------------------|--|--|
| INDEPENDIENTE | Factores de riesgo | Cardiovasculares   | -Cardiopatías Congénita  |
|               |                    | Renales  | -Insuficiencia renal   |
|               |                    | Hematológicas  | -Hemofilias  |
|               |                    | Endocrinológicas   | -Diabetes Mellitus   |
|               |                    | -Alérgicas   | -Locales y Generales.  |
|               |                    | Malformaciones congénitas.   | Cráneo faciales<br>-Labio y paladar fisurado<br>Síndrome de Dow  |
| DEPENDIENTE   | Anestesia General  | <b>INHALATORIA</b><br>Halotano<br>Isoflurano<br>Desflurano<br>Enflurano<br>Sevoflurano | <b>ETAPAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción analgésica</li> <li>• Conducción ó Mantenimiento.</li> <li>• .Recuperación anestésica</li> </ul> <b>PERIODOS Y PLANOS ANESTESICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción. o</li> <li>• Excitación delirio. o</li> <li>• Conducción mantenimiento. Quirúrgico. o</li> <li>• .Parálisis Bulbar</li> </ul> |
|               |                    | <b>ENDOVENOSA</b><br>Barbitúricos<br>No Barbitúricos                                   | Tiopental Sódico<br>Pentobarbital<br>Benzodiazepinas   |

**c. Interrogantes**

- c.1. ¿Cuáles serían los factores de riesgo cardiovasculares en el uso la de anestesia general en pacientes pediátricos?
- c.2. ¿Cuáles serían los factores de riesgo renales en el uso de la anestesia en pacientes de 2 a 16 años?
- c.3. ¿Cuáles serían los factores de riesgo en enfermedades hematológicas, etc.?
- c.4. ¿Qué factores de riesgo endocrinológicos en el uso de anestesia general en pacientes pediátricos serían los más frecuentes?
- c.5. ¿Cuáles serían los factores de riesgo alérgicos en el uso de anestesia general?
- c.6. ¿Qué factores de riesgo en el uso de anestesia general en malformaciones congénitas serían los más frecuentes?

**d. Taxonomía de la Investigación**

| ABORDAJE     | TIPO DE ESTUDIO |               |             | DISEÑO          | NIVEL       |
|--------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|
|              | Observacional   | Transversal   | Descriptivo | No experimental | Descriptivo |
| Cuantitativo | Operativo       | Observacional | Transversal | Descriptivo     | Operativo   |

**1.3. JUSTIFICACION**

**a. Relevancia Científica**

El presente trabajo de investigación tiene relevancia científica porque se está ampliando los conocimientos en el campo de la salud tanto en los alumnos de pregrado como en los profesionales Cirujanos Dentistas Odontopediatras.

### **b. Originalidad**

Esta investigación es original ya que no hemos encontrado estudios referentes al tema en el campo odontológico.

### **c. Relevancia contemporánea**

Este estudio es factible y puede servir de apoyo tanto en la práctica odontológica de los alumnos de pre y postgrado en odontopediatría, cirugía bucal, y traumatología dentofacial, ya que es necesario fortalecer los conocimientos no solo en el aparato estomatognático, también en medicina relacionados al campo odontológico.

Es necesario ver algunas indicaciones y contraindicaciones de los pacientes pediátricos que serán sometidos a anestesia general.

#### **INDICACIONES:**

- Niños menores que son más inquietos, que no cooperan, ni responden a las órdenes verbales y de empatía.
- Pacientes ansiosos o que presentan temor extremo en el consultorio dental.
- Pacientes con enfermedades sistémicas.
- Pacientes que sufren alteraciones físicas, mentales o emocionales que alteran sus actividades normales.
- Pacientes alérgicos a los anestésicos locales.
- Pacientes con caries de infancia temprana, etc.

Son algunos de los pacientes pediátricos en los que para llevar a cabo su rehabilitación bucal es necesario recurrir a la Anestesia General.

### **CONTRAINDICACIONES:**

- Niños con ASA III, IV y V
- Niños que han recibido tratamiento modificando la conducta.
- Niños cuyos padres no autorizan los tratamientos.
- Niños mayores de 16 años
- Niños menores de 2 años.

## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

- 1.- Determinar cuáles serían los principales factores de riesgo Cardiovasculares en el uso de la anestesia general en pacientes pediátricos.
- 2.- Determinar cuáles serían los factores de riesgo renales en el uso de la anestesia general en pacientes de 2 a 16 años.
- 3.- Determinar cuáles serían los factores de riesgo en el uso de la anestesia general en enfermedades hematológicas en pacientes pediátricos en el Dpto. de Odontología del Hospital Goyeneche.
- 4.- Determinar qué factores de riesgo endocrinológicos en el uso de la anestesia general en pacientes pediátricos serían los más frecuentes.
- 5.- Determinar cuáles serían los factores de riesgo en reacciones alérgicas en pacientes pediátricos cuando el paciente es sometido a anestesia general.
- 6.- Determinar cuáles serían los factores de riesgo en malformaciones congénitas en el uso de anestesia general en pacientes pediátricos que acuden al Dpto. de Odontología del Hospital Goyeneche.

### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1. MARCO CONCEPTUAL

##### 3.1.1. FACTORES DE RIESGO

Riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

##### **A. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES:**

Las enfermedades cardiovasculares son muy importantes por tratarse de uno de los problemas de salud más frecuentes en la población y porque presenta altas tasas de morbilidad y mortalidad.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (CIE-X), tenemos varias enfermedades cardiovasculares.

##### **A.1. Tipos de Enfermedades Cardiovasculares**

- Alteraciones del endocardio (que puede causar una Endocarditis Bacteriana o Infecciosa)
- Cardiopatías congénitas.
- Cardiopatía isquémica (infarto de miocardio, angina de pecho)
- Enfermedad cardiopulmonar
- Otras enfermedades del corazón (arritmias e insuficiencia cardiaca)
- Enfermedades cardiovasculares (hemorragia, derrame, embolia, trombosis, apoplejía cerebral o ictus)
- Enfermedades de las arterias (aterosclerosis, aneurisma, embolia, trombosis arterial)

- Enfermedades de las venas (tromboflebitis), etc.

### **A.1.1 Cardiopatías Congénitas**

Las cardiopatías congénitas son lesiones anatómicas del corazón y sus componentes de una o varias de las cuatro cámaras cardíacas, de los tabiques que las separan o de las válvulas o vías de salida y representan un problema de salud pública de primer orden, que se presentan en el nacimiento<sup>1</sup>.

En Latinoamérica existen dos grandes registros: el Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas, con sede en México, y el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas, que cubre la mayor parte de Sudamérica, ha reportado una tasa de defunciones por cardiopatías congénitas de 1 por 1.000 y ECLAMC de 2,3 por 1.000 <sup>2</sup>.

### **A.1.2 Tipos de Cardiopatías**

Según su etiología se clasifican en:

- Cardiopatías congénitas: comunicación interauricular, comunicación interventricular, tetralogía de Fallot, etcétera.
- Cardiopatías Adquiridas: fiebre reumática, enfermedad de Kawasaki, etc.
- Cardiopatía isquémica aguda: angina de pecho crónica: infarto al miocardio.

---

<sup>1</sup> Sánchez-Urbina R, Galaviz-Hernández C, Sierra-Ramírez A, Moran-Barroso VF, García-Cavazos R. Trascendencia de los factores ambientales y genéticos en cardiopatías congénitas el caso de la enzima MTHFR. *Perinatol Reprod Hum.* 2006 Ene-Sep; 20(1-3): 39-47.

<sup>2</sup> Baltaxe E, Zarante I. Prevalencia de malformaciones cardíacas congénitas en 44.985 nacimientos en Colombia. *Arch Cardiol Méx.* 2006; 76(4): 264.

- Cardiopatía hipertensiva: social.
- Cardiopatías valvulares o valvulopatías: insuficiencia mitral, estenosis mitral, etc.
- Miocardiopatías: miocardiopatía chagásica, miocardiopatía dilatada

Una de las clasificaciones más usadas por pediatras y cardiólogos que resulta sencilla y práctica es la que las divide en:

Cardiopatías Cianóticas

Cardiopatías Acianóticas.<sup>3</sup>

Las cardiopatías cianóticas su característica clínica más importante es la presencia de cianosis.

Las cardiopatías acianóticas se caracterizan por la ausencia de cianosis en su presentación clínica.

#### A.1.2.1 Manejo Estomatológico de las Cardiopatías

- Elaborar una historia clínica completa y detallada, misma que permitirá detectar cualquier padecimiento sistémico y de esta manera tomar las precauciones necesarias para cada paciente.<sup>4</sup>
- Fomentar la atención odontológica en todos los pacientes comprometidos sistémicamente, como parte fundamental de su tratamiento integral.
- Evaluar su estado actual (si ha sido o no corregida quirúrgicamente, tipo de cirugía, uso o no de válvulas

---

<sup>3</sup> Friedman WF. Cardiopatías congénitas en lactantes y niños. En: Braunwald E, Testelli MR, editores. Tratado de cardiología, tomo 3, volumen 1. 3a ed. La Habana: Científico-Técnica; 1981. p. 1076-80.

<sup>4</sup> Little JW, editor. Dental management of the medically compromised patient, 16th ed. St. Louis: Mosby, 2000.

artificiales o material protésico y tiempo de la cirugía). Determinar si el paciente presenta una cardiopatía congénita sintomática o asintomática. En ambos casos se sugiere, previo al inicio del tratamiento, realizar una interconsulta con el médico tratante y el cardiólogo.

- Identificar los signos y síntomas sugestivos, y ante la mínima sospecha, canalizar al paciente con el especialista.
- Medir los signos vitales antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico.
- El paciente asintomático con cardiopatía congénita prescribir antibióticos para prevenir la Endocarditis Infecciosa, esto con base en las normas estipuladas por la Asociación Estadounidense del Corazón.
- Es preciso recordar que en los pacientes con cardiopatía congénita que presentan cianosis el oxígeno es limitado; Es preciso contar con oxígeno suplementario durante cada procedimiento dental. Algunos pacientes sólo se someterán a cuidados dentales urgentes y, aun así, con cierto riesgo.
- Utilizar lidocaína sin vasoconstricción en un paciente con alguna cardiopatía el que pueda tener o no control médico.

#### A.1.2.2 Complicaciones en las Cardiopatías

- Edema, taquicardia, cianosis, disnea, y hasta infarto de miocardio.
- Angina de pecho.
- Insuficiencia cardíaca congestiva, Infecciones.
- Retraso en la erupción dental, el cual es proporcional al retraso en el desarrollo físico del paciente.
- Hipoplasias del esmalte, poco comunes, pero reportadas

en la literatura.

- Caries dental, como una manifestación secundaria debido al abandono de la cavidad bucal por la complejidad de la enfermedad base del paciente.<sup>5</sup>

## **B. FACTORES DE RIESGO RENALES**

Cuando los riñones están dañados y no pueden filtrar la sangre adecuadamente, los desechos se acumulan en el organismo y causan otros problemas de salud ya que son órganos responsables de eliminar éstos desechos y las toxinas de nuestro cuerpo. Además regulan la cantidad de agua y de electrolitos, como el sodio (sal), el cloro o el potasio en el organismo.

### **B.1. Tipos de Enfermedades Renales**

- Enfermedades Inflamatorias de los riñones nefropatías (Pielonefritis Glomerulonefritis, --Nefritis, etc.)
- Síndrome Nefrótico
- Insuficiencia renal.

#### **B.1.1 Insuficiencia Renal**

La Insuficiencia Renal (IR) es una enfermedad donde se produce el deterioro lento, pero progresivo e irreversible de las funciones renales por la destrucción de las nefronas, (las unidades funcionales del riñón), que dará como consecuencia una reducción de la filtración glomerular ocasionando, una elevada cantidad de productos nitrogenados, entre otros, en la sangre y en la orina.

---

<sup>5</sup> Moss AJ, Adams FH, Emmanovilides GC, editors. Heart disease in infants, children and adolescents. 3a ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983  
Little JW, editor. Dental management of the medically compromised patient, 16th ed. St. Louis: Mosby, 2000.

#### B.1.1.1 Tipos de Insuficiencia Renal

Existen 2 tipos de insuficiencia renal:

La insuficiencia renal aguda que puede ser reversible, la insuficiencia renal aguda (IRA) implica una pérdida rápida y progresiva de la función renal, generalmente caracterizada por la oliguria, una producción disminuida de la orina, (cuantificada como menos de 400 ml por día en adultos, menos de 0,5 mL/kg/h en niños, o menos de 1 mL/kg/h en infantes), desequilibrios del agua y de los fluidos corporales, y desorden electrolítico.

La insuficiencia renal crónica (IRC) es la condición que se produce por el daño permanente e irreversible de la función de los riñones. A nivel mundial, las causas más frecuentes (pero no las únicas) de Enfermedad Renal Crónica son: la diabetes, la hipertensión, las enfermedades obstructivas de las vías urinarias (como cálculos, tumores, etc.), las nefropatías, enfermedades inflamatorias de los riñones (llamadas en conjunto glomerulonefritis), pielonefritis crónica y retención urinaria, y el uso de medicamentos tóxicos para el riñón (especialmente medios de contraste y algunos antibióticos). La insuficiencia renal terminal es la última consecuencia, en la cual generalmente la diálisis se requiere hasta que se encuentre un donante para un trasplante renal.

#### B.1.1.2 Manejo Odontológico en Insuficiencia Renal

- Realizar un control exhaustivo del enfermo renal, evolución de su enfermedad, edad de comienzo, tratamiento médico realizado, historia de complicaciones renales, resultado de las pruebas de laboratorio recientes y tener comunicación con el médico especialista que lo

controla.<sup>6</sup>

- Si el paciente está controlado de su proceso se lo atenderá como un paciente normal y únicamente se tomarán medidas de tipo general en el caso de padecer procesos sistémicos asociados.
- Control extremo de las infecciones bucodentales mediante profilaxis, cultivo y pruebas de sensibilidad a los antibióticos en caso de Infección declarada.
- Evitar el tratamiento Odontológico si la enfermedad no está controlada o en grado avanzado.
- Control estricto de la presión arterial (monitorizando al paciente)
- Realizar una técnica quirúrgica correcta y lo más atraumática posible.
- Evitar los fármacos nefrotóxicos.
- Considerar la posibilidad de hospitalización para las Infecciones graves o los procedimientos complicados.

Los signos clínicos más observados en la insuficiencia renal son la palidez de la mucosa bucal secundaria a la anemia, la xerostomía, que tal vez se deba a una combinación de la afección directa de las glándulas salivales, la deshidratación y la respiración bucal.

#### B.1.1.3 Complicaciones de la Insuficiencia Renal

- A nivel cardiovascular se observa falla cardíaca congestiva, hipertensión pulmonar, pericarditis, arritmias y edema periférico. Sin embargo, la hipertensión arterial es la complicación más habitual,

---

<sup>6</sup> Cotando A. El paciente con alteraciones renales en odontoestomatología. En: Bagán N, Ceballos A. Bermejo A. Aguirre JM, Peñarrocha M.(eds). Medicina Oral. Barcelona: Masson, 1995; 645-53.

- A nivel hematológico pueden detectarse adhesión y agregación anormal de las plaquetas, defectos cualitativos en el factor de Von Willebrand. Con el consiguiente riesgo hemorrágico paro cardíaco y formación de hematomas.
- Anemia del tipo normocrómica y normocítica, provocada por la disminución de la eritropoyesis en la médula ósea,
- A nivel óseo pueden detectarse osteopatías dolorosas y con riesgo de fracturas por la alteración del metabolismo fosfocálcico, por la falta de activación de la vitamina D y el paratiroidismo secundario.
- El estrés en la insuficiencia renal durante el tratamiento odontológico es un factor de riesgo que se debe manejar durante el procedimiento el que debe ser lo más corto posible.
- En la Insuficiencia Renal Crónica es frecuente la septicemia debido a la depresión de la respuesta inmune.
- La Diabetes Mellitus es una de las complicaciones más frecuentes de las enfermedades renales.

### **C. FACTORES DE RIESGO HEMATOLÓGICOS:**

Las enfermedades hematológicas afectan la producción de sangre y sus componentes, como los glóbulos rojos, glóbulos blancos, la hemoglobina, las proteínas plasmáticas, el mecanismo de coagulación (hemostasia,) etc.

La hemostasia constituye el conjunto de mecanismos fisiológicos que contribuyen a detener una hemorragia y reducir al mínimo la pérdida de sangre e involucra por lo menos tres mecanismos estrechamente relacionados: La vasoconstricción, la aglomeración (Adhesión y agregación) o hemostasia primaria, la activación de los factores de la

coagulación o hemostasia secundaria.

Las plaquetas son esenciales para la coagulación porque poseen una sustancia llamada Factor Plaquetario. La cifra normal de las plaquetas se sitúa entre 150.000 y 450.000 plaquetas por mm<sup>3</sup> de sangre. Las cifras plaquetarias inferiores a 100.000 x mm<sup>3</sup> se consideran expresivas de trombocitopenias y por encima de 450.000x mm<sup>3</sup> se denomina trombocitosis.

### **C.1. Tipos de Enfermedades Hematológicas.**

Vamos a considerar las más comunes:

#### **C.1.1 Anemias**

La anemia es una reducción del número de eritrocitos, lo que se conoce como una disminución de la concentración de hemoglobina. En el grupo de las anemias podemos encontrar distintos tipos como serían las anemias hemolíticas o las anemias aplásicas entre otras.

#### **C.1.2 Leucemias**

Las leucemias agrupan una serie de entidades neoplásicas que afectan a los elementos hematopoyéticos que se originan y desarrollan en la médula ósea. Entre el grupo de las leucemias podemos encontrar otras como por ejemplo la leucemia linfocítica crónica o la leucemia mieloide crónica, etc.

#### **C.1.3 Diátesis hemorrágicas**

En la diátesis hemorrágica los grupos principales de enfermedades hemorrágicas son las púrpuras y las coagulopatías.

### C.1.3.1 Púrpura Trombocitopénica.

Se presenta clínicamente de dos formas: Aguda y Crónica.

- Púrpura Trombocitopénica Aguda.- La púrpura trombocitopénica idiopática (PTI) aguda es un síndrome hemorrágico de corta duración, autolimitado y de buen pronóstico. Se caracteriza por la disminución de plaquetas de origen inmune y la presencia de sangrado petequiral (piel y mucosas) que ocurren en niños en buen estado general y que lucen sanos.

En el caso típico de púrpura, el paciente está previamente sano, presenta en forma brusca petequias, equimosis diseminadas, algunas veces acompañadas de sangrado por encía y nariz, con el antecedente de una infección viral 2 o 3 semanas antes se observa predominantemente en niños, la cual puede ceder espontáneamente y su pronóstico es favorable cuando se trata con inmunosupresores especialmente de tipo esteroideo. En general se presenta escasa o nula producción plaquetaria (menos de 20.000 x mm<sup>3</sup>)

- Púrpura Trombocitopénica Crónica.- Es un trastorno benigno y pocos casos sufren problemas hemorrágicos severos. En este grupo de pacientes casi todos los casos conservan un conteo de plaquetas mayor de 30.000/ UI sin tratamiento. Un porcentaje de pacientes ( 60 a 80 %) con PTI crónica normaliza sus plaquetas a los meses o años independientemente del tipo de tratamiento previamente recibido.

#### C.1.3.1.1. Manejo Odontológico

Trabajar en equipo con el médico especialista en hematología.

- Antes de la intervención odontológica la cifra de plaquetas debe estar por encima de 100,000 plaquetas por  $\text{mm}^3$ .
- Tomar las medidas locales como el uso de antifibrinolíticos para la protección del coágulo y prevención de la hemorragia.
- Evitar la sutura de los tejidos y preferir la hemostasia local con gasa.
- La dieta o alimentación debe ser blanda para evitar los traumatismos en encía.
- Las emergencias se deben atender en cualquier circunstancia utilizando los criterios clínicos adecuados para la solución del problema: en hemorragias locales utilizar hemostáticos así como la compresión con gasa para tratar de lograr hemostasia, o una esponja hemostática de colágeno, de lo contrario se envía al especialista.
- En casos de odontalgia por patología pulpar, remover el tejido pulpar para colocar una pasta con propiedades analgésicas antiinflamatorias que permitan así el alivio del dolor y posteriormente se continuará el tratamiento endodóntico.
- Se evitará el uso de técnica troncular para evitar hematomas profundos.
- Está contraindicado el uso de aspirina porque altera la coagulación.
- Buena higiene bucal que incluya el uso correcto del cepillo dental, ya que esto es la mejor prevención para

ayudar a controlar la placa bacteriana y evitar la formación de cálculo capaz de provocar emergencias hemorrágicas.

#### C.1.3.1.2. Complicaciones en las Púrpuras Trombocitopénicas

- Fenómenos hemorrágicos en la piel.
- Hemorragia mucosa espontánea.
- Algunas veces hemorragia visceral.
- Presencia de epistaxis, gingivorragia, petequias, hematomas en mucosa, lengua y paladar.
- La equimosis en la mucosa oral, se le conoce como púrpura húmeda.
- Las infecciones son complicaciones muy serias que hay que tener siempre presente en estos pacientes.

#### C.1.3.2 Coagulopatías: Hemofilia

La hemofilia es un trastorno hemorrágico con disminución o ausencia del factor VIII o del IX La hemofilia es una enfermedad hereditaria ligada cromosoma X, por lo que afecta sólo a los hombres siendo la mujer portadora<sup>7</sup>.

La hemostasia normal requiere aproximadamente una actividad del factor VIII de un 25% o más, sin embargo, los pacientes sintomáticos suelen presentar niveles de factor VIII inferiores al 5%, con una estrecha correlación entre la gravedad clínica de la hemofilia y el valor plasmático del factor antihemofílico. Se considera grave cuando la actividad plasmática es <1%, moderada si el rango está entre 2 y 5 %,

---

9.- De Socorro CB, Urdaneta MB, Pereira GS, Faría MB. Manejo odontológico del paciente con trastornos hemorrágicos. Una revisión. Cienc Odontol 2004; 1(1); 60-70

y leve si el rango está entre 6 y 40 %.<sup>8</sup>.

El recuento plaquetario mide la cantidad de plaquetas; las cifras plaquetarias inferiores a  $150.000 \times \text{mm}^3$  se consideran expresivas de trombocitopenia; el tiempo de sangría permite conocer la calidad de las plaquetas y el tiempo normal es de 1 a 5 minutos dependiendo del método que se utilice para su determinación. El tratamiento de pacientes con hemofilia A o B requiere el reemplazo de los factores de coagulación deficientes mediante infusión intravenosa, ya sea para controlar o prevenir hemorragias<sup>9</sup> lo realiza el especialista.

#### C.1.3.2.1 Tipos de Hemofilia

Los más comunes son.

- Hemofilia A
- Hemofilia B:

##### C.1.3.2.1.1 La Hemofilia A o deficiencia del Factor VIII (Fc. VIII) de la coagulación

La Hemofilia A es una de las principales coagulopatías en humanos, y afecta aproximadamente 1 de cada 10000 varones. Es la alteración o déficit del factor de coagulación VIII, el que posee una actividad coagulante y una capacidad antigénica propia (FVIII:C:Ag) capaz de estimular la síntesis de anticuerpos específicos que la inactivan y que permiten su valoración mediante técnicas de inmunoanálisis.

---

<sup>8</sup> .- Gómez-Moreno G, Cutando-Soriano A, Arana C and Scully C. Hereditary blood coagulation disorders: Management and dental treatment. J Dent Res. 2005; 84(11): 978- 985.

<sup>9</sup>.- World Federation of Hemofilia. Directrices para el tratamiento odontológico de pacientes con trastornos de la coagulación hereditarios. 2006,Pag°40.

#### C.1.3.2.1.2 Hemofilia B.

La hemofilia B es el resultado del déficit o alteración de un factor de coagulación dependiente de la vitamina K: el factor IX (Fc IX). Como en el caso de la hemofilia A, se trata de una enfermedad hereditaria que se transmite ligada al cromosoma X. Su incidencia es menor que la hemofilia A, siendo aproximadamente 1 de cada 30.000 varones nacidos. El factor IX es una glucoproteína, es sintetizado en el hígado.

### **C.2. Manejo Odontológico en Enfermedades Hematológica**

- Interconsulta con su hematólogo, solicitando un informe clínico.
- Conocer el grado y tipo de deficiencia del factor afectado.
- Educación y mantención de métodos de higiene bucal, importancia de la limpieza cotidiana, la técnica correcta y el uso de dentífricos que contengan fluoruro,<sup>10</sup> todo esto dirigido a evitar la hemorragia gingival y a reducirla cuando está presente.
- La prevención con controles periódicos y la consiguiente incorporación de hábitos en los enfermos y en su grupo familiar, disminuirán al mínimo la necesidad de intervenciones<sup>11</sup>, especialmente las exodoncias, que constituyen el 80% de la causa de uso de factores antihemofílicos en odontología.
- Evitar la anestesia troncular por el peligro de hemorragias profundas.
- Los dientes primarios no deben ser extraídos antes de su

---

<sup>10</sup> .- World Federation of Hemofilia. Tratamiento odontológico de pacientes con inhibidores del factor VIII o factor IX. 2008, pag 45.

<sup>11</sup> .- Scully C, Diz DP, Giangrande P. Cuidados orales para personas con hemofilia o con una tendencia hemorrágica hereditaria. 2008; Pag27.

exfoliación natural, se deben realizar con el menor trauma posible

- No se debe extraer más de 2 dientes por sesión, eliminando esquirlas, hueso, sarro, etc.; que dificulte la hemostasia.
- En el sitio de la exodoncia se debe colocar la gasa humedecida con el antifibrinolítico por lo menos por 20 minutos
- Las cesiones deben ser de corta duración ya que si el paciente está demasiado tiempo con la boca abierta la ATM puede desarrollar hemartrosis, aunque es muy raro.
- La hemostasia local se realiza cada 20 a 30 minutos. En el post-operatorio se le indican antifibrinolíticos en forma de enjuague bucal por un tiempo de dos a tres minutos repitiéndose cada 6 horas por 5 a 7 días, se recomienda usar ácido tranexámico, 10 ml de solución al 5%. Dieta blanda por dos a tres días.

### **C.3. Complicaciones en Enfermedades Hematológicas**

- La anestesia local está contraindicada en pacientes hemofílicos si antes no se administra factor sustituto (factor VIII de coagulación).
- La anestesia local por bloqueo es particularmente peligrosa porque puede causar hemorragias en planos tisulares, formación de hematomas y obstrucción de las vías aéreas.
- La intubación nasotraqueal, está contraindicada, para evitar el sangrado.
- La anestesia troncular también es un riesgo, no se debe realizar por las hemorragias profundas.
- La aspirina está contraindicada ya que esto retardará el tiempo de coagulación.
- -Sangrado espontáneo, petequias, hematomas,

## D. FACTORES DE RIESGO ENDOCRINOLÓGICOS:

El sistema endócrino es el conjunto de tejidos y sistemas del organismo que liberan un tipo de sustancias llamadas hormonas, directamente en el torrente sanguíneo y se encargan de regular el crecimiento, el desarrollo y las funciones de muchos tejidos y coordinan los procesos metabólicos del organismo. El mal funcionamiento de estas hormonas y sus efectos fisiológicos conllevan al desarrollo de enfermedades.

### D.1. Tipos de Enfermedades Endocrinológicas

- Diabetes Mellitus,
- El Hipotiroidismo,
- Hipertiroidismo
- Enanismo hipofisiario, etc.

Hipotiroidismo.- Es la disminución de los niveles de hormonas tiroideas en el plasma sanguíneo y consecuentemente en el cuerpo humano, que puede ser asintomática u ocasionar múltiples síntomas y signos de diversa intensidad en todo el organismo (cansancio, agotamiento, debilidad muscular, sensación de frío, depresión, facies hipotiroidea, etc. son algunos de los síntomas del hipotiroidismo).

Hipertiroidismo.- Se caracteriza por un trastorno metabólico en el que el exceso de función de la glándula tiroides conlleva una hipersecreción de hormonas tiroideas (tiroxina (T4) libre o de triyodotironina T3) o ambas).

Entre los síntomas tenemos: piel fina, caída del cabello, uñas frágiles, náuseas, vómitos, ansiedad, nerviosismo, taquicardia, exoftalmos, diplopía, etc.

- Enanismo hipofisiario.- El enanismo hipofisiario es el conjunto de alteraciones que aparecen como consecuencia de un déficit en la secreción o en la acción de la hormona del crecimiento (GH).

- Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es un complejo síndrome de desorden metabólico que se manifiesta con elevación de la glucosa sanguínea. Es el resultado de una deficiencia o absoluta secreción de la Insulina producida por el páncreas<sup>12</sup>.

Las manifestaciones orales son: acelerada enfermedad periodontal, abscesos parodontales, xerostomía, predisposición a infecciones, úlceras en mucosa, candidiasis, etc.

Tipos de Diabetes Mellitus.- Según American Diabetes Association, clasifica la diabetes mellitus en 3 tipos:

Diabetes mellitus tipo 1.- La insulino dependiente, en la que existe una destrucción total de las células  $\beta$ , lo que conlleva una deficiencia absoluta de insulina.

Diabetes mellitus tipo 2.- La no insulino dependiente, generada como consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina, así como el antecedente de resistencia periférica a la misma.

Diabetes gestacional.- La cual es diagnosticada durante el embarazo; La diabetes mellitus y su comorbilidad constituyen una importante causa de preocupación en salud pública.

---

<sup>12</sup> Robbins. K, Collins K. Patología estructural y funcional. Editorial McGraw-Hill, Interamericana 6ª edic. ISBN84-486-0250-1.

Otros tipos de diabetes.- Defectos genéticos en las células Beta, enfermedades del páncreas, endocrinopatías. La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  de los Islotes de Langerhans del páncreas endocrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas etc.

## D.2. Manejo Odontológico en Diabetes Mellitus

El paciente con diabetes Mellitus que es conocido y maneja su patología puede enfrentar dos situaciones:

- 1.-Es controlado con hipo glicemiantes Orales y /o dieta y ejercicios.
  - 2.-Es controlado con Insulina o una combinación de ésta e hipoglicemiantes orales pero para el efecto se asimila a tratamiento con Insulina.
- El paciente por su patología bucal, por la cual consulta o es remitido, puede presentar una o varias de las patologías buco dentales que caracterizan a éste tipo de pacientes que requieren algún tipo de intervención, por parte del Odontólogo General o Especialista.<sup>13</sup>
  - Los procedimientos pueden estratificarse según su nivel de complejidad en procedimientos menores, moderados y mayores, siendo estos últimos los de mayor complejidad en el accionar para evitar las complicaciones.
  - Ordenar pruebas de tamizaje para descartar o para

---

<sup>13</sup> .-. Bodak G, Levente Z. Oral medicine Patient evaluation and management. Editorial Williams Wilkins Baltimore ISBN 0-683—00901-X.

confirmar la diabetes, lo cual descubre nuevos pacientes y confirma los descompensados: creatinina, cetonas, así también como un hemograma completo. El Electrocardiograma preoperatorio para comparación postoperatoria especialmente si algún stress inusual quirúrgico ocurre, porque podría ocurrir un infarto del miocardio indoloro durante la cirugía.<sup>14,15</sup>

### D.3. Complicaciones de Diabetes Mellitus

Complicaciones agudas: estas complicaciones se desarrolla en cuestión de horas y pone en peligro la vida del paciente:

Coma diabético.- El coma es una expresión de un fuerte trastorno de las funciones cerebrales y por tanto con peligro de muerte, las causas son múltiples (hipoglicemia, hiperglicemia, intoxicación, drogas, traumatismos craneofaciales, etc.)

Coma hiperosmolar no cetósico: es una de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus, caracterizado por el déficit relativo de insulina y resistencia a la insulina, que origina una hiperglucemia importante, diuresis osmótica, deshidratación y una situación de hiperosmolaridad secundaria.

Cetoacidosis diabética: Descompensación de la diabetes mellitus tipo 1.

Hipoglisemia, Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50 mg/dL

---

<sup>14</sup> .-. Regezzi J. Pogrel M, Sciubba J. Atlas of Oral and maxillofacial pathology, 1ª edición. Editorial WB Saunders 2000 ISBN 07216- 8460-2.

<sup>15</sup> .. Wood N. Goaz P. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales, 5ª edición. Editorial Harcourt Brace 1998 ISBN 84-8174-293-7.

Complicaciones crónicas:

- Daño a los pequeños vasos sanguíneos
- Daño a los nervios periféricos
- Pie diabético (heridas difícilmente curable, la mala irrigación de los pies muchas veces conllevan a la amputación de las extremidades inferiores).
- Daño a la retina (retinopatía diabética).
- Daño renal (desde la nefropatía incipiente hasta la insuficiencia renal).
- Hígado graso (hepatitis de hígado graso)
- Descompensaciones (por estados emocionales, (niños, deportistas)
- Periodontopatías, es una de las complicaciones más frecuentes, la causa es la placa dentobacteriana. Hiperplasia gingival, Xerostomía, Parotiditis crónica, bilateral y asintomática, Cicatrización retardada post-extracción o cirugía.
- El stres y las heridas o trauma no deseado son circunstancias que empeoran las condiciones del paciente con Diabetes Mellitus.
- Las infecciones a nivel de la cavidad bucal o cualquier otro sitio del cuerpo son frecuentes en éstos pacientes.

### **E. FACTORES DE RIESGO ALERGICOS**

Se presenta en las personas atópicas, la exposición a un alérgeno (polen, esporas de hongos, ácaros del polvo, pelo de animales, alimentos, medicamento, etc.) origina una serie de reacciones inflamatorias cuyos resultados son los síntomas alérgicos. Este proceso inicia cuando la primera exposición al alérgeno desencadena una serie de reacciones inmunitarias en las que se produce el aumento del número de una proteína específica llamada inmunoglobulina E. (IgE).

Esta IgE. activa células que liberan mediadores inflamatorios como la histamina, los que provocan reacción alérgica a los pocos minutos. Los síntomas caracterizados por secreción mucosa e hinchazón dependen de la naturaleza del alérgeno y del sitio donde se produce el fenómeno alérgico.

Las reacciones de choque e hipersensibilidad a los anestésicos locales y generales y a otros medicamentos utilizados durante los procedimientos quirúrgicos, continúan siendo un reto en la práctica clínica. Las reacciones de hipersensibilidad alérgica pueden variar en su presentación e intensidad, y pueden producir desde síntomas leves en la piel hasta la muerte.

### **E.1. Tipos de Reacciones Alérgicas**

Alergias locales y generales. - Los anestésicos locales y tópicos son alérgenos de bajo peso molecular y las reacciones adversas inmediatas que se les imputan son en, su gran mayoría, reacciones vasovagales, tóxicas, psicógenas o efectos colaterales de los vasoconstrictores asociados, como la epinefrina. (Los signos y síntomas son la taquicardia, la sudoración, la aprensión y la hiperactividad).

Existen dos grupos principales de anestésicos locales: los ésteres del ácido benzoico y los del grupo amida.

Con base en estudios con pruebas de contacto, se sabe que los anestésicos del grupo éster reaccionan de forma cruzada entre sí, pero no reaccionan con los anestésicos del grupo amida. Los medicamentos del grupo amida no reaccionan cruzadamente entre sí y son menos sensibilizadores<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Thong BYH, Chan Y. Anaphylaxis during surgical and interventional procedure. *Ann Allergy Clin Immunol.* 2004;92:619-28.

Las reacciones alérgicas generales.- Pueden clasificarse según el tiempo de evolución, como sigue:

*Reacciones inmediatas.-* Se presentan minutos después de la administración del fármaco e incluyen las manifestaciones de anafilaxia. Es la forma de presentación más importante durante los procedimientos quirúrgicos. El 65% de las muertes por anafilaxia en el intraoperatorio ocurren en los primeros cinco minutos después de la inducción anestésica.

*Reacciones asceleradas.* Se presentan entre una y tres horas después de la administración del fármaco y, frecuentemente se manifiestan como urticaria y angioedema. Generalmente, están asociadas al uso de medicamentos en el posoperatorio.

*Reacciones tardías.* Se presentan después de tres días o más del inicio de la terapia e incluyen eritema cutáneo, fiebre, alteraciones pulmonares, hepáticas, renales o hematológicas. Son reacciones poco asociadas al uso de anestésicos locales o generales.

Agentes responsables de anafilaxia durante la anestesia general

Relajantes musculares: Los agentes bloqueadores neuromusculares, o simplemente relajantes musculares, son fármacos utilizados frecuentemente en procedimientos de anestesia general, la succinilcolina y el rocuronio son los más involucrados.

Los opioides.- Los analgésicos opioides inducen liberación de mediadores por los mastocitos, (principalmente piel, con síntomas como prurito, urticaria y algunas veces hipotensión leve.

Antiinflamatorios no esteroideos; síntomas más frecuentes; urticaria, angioedema, broncoespasmo. La mayoría de los AINES posee el mismo mecanismo de acción, con la aparición frecuente de reacciones cruzadas entre ellos. Por lo tanto, deben evitarse en caso de que exista historia de reacción previa asociada a los AINES. salicilatos (aspirinas), pirazonas, etc).

Antibióticos B-lactámicos y otros.- Los antibióticos son causa frecuente de reacciones adversas durante procedimientos quirúrgicos. Los más comúnmente relacionados son las penicilinas aminopenicilinas y las cefalosporinas.

La alergia al látex es la segunda causa de reacción anafiláctica durante los procedimientos quirúrgicos. Los grupos que presentan mayor riesgo son los niños con espina bífida o anomalías congénitas sometidos a múltiples procedimientos quirúrgicos, y los profesionales de la salud y trabajadores de la industria del caucho. La mayor parte de los insumos de los hospitales, como guantes, catéteres y sondas, contienen látex y la exposición repetitiva por contacto directo o por inhalación, en un evento posterior, podría ser fatal.<sup>17</sup>

Tratamiento: la anafilaxia es una situación de emergencia que necesita atención inmediata: es fundamental mantener libre la vía aérea, revisar la respiración, la circulación, así como administrar oxígeno y adrenalina. La Adrenalina se suele presentar en forma de ampollas de 1 ml con 1 mg al 1/1000. Se administrarán 0,4 ml por vía subcutánea; en caso de no aparecer mejoría, se podrá repetir hasta un máximo

---

<sup>17</sup> .- Thong BYH, Chan Y. Anaphylaxis during surgical and interventional procedure. *Ann Allergy Clin Immunol.* 2004;92:619-28.

de tres dosis en intervalos de 20 minutos, si esto sucede en el consultorio odontológico luego de la primera dosis de adrenalina es mejor trasladar al paciente a un centro hospitalario, es importante considerar todos estos riesgos antes de iniciar el tratamiento odontológico.

## **E.2. Manejo Odontológico en reacciones alérgicas**

- Si se sospecha que el paciente es alérgico debe referirlo a un alergólogo y no realizar ningún tratamiento odontológico ni siquiera el examen clínico.
- Si requiere de un tratamiento odontológico de emergencia se tomarán todas las precauciones y se abordará como si lo fuera, se debe extremar las medidas de precaución, para una mayor protección del paciente alérgico.
- Es preciso realizar la prueba de sensibilidad
- La hora ideal de atención es preferiblemente en la mañana a primera hora.

## **E.3. Complicaciones en Reacciones Alérgicas**

Las Complicaciones alérgicas locales.

- Eritema cutáneo, urticaria, sudoración, aprensión, edema orbicular y peribucal, etc.
- A nivel general las reacciones adversas se presentan a nivel del sistema circulatorio, hepático, hematológico, etc.
- Sincope; se produce un descenso de la presión arterial y de las resistencias periféricas sobre todo del territorio esplácnico y muscular, que ocasiona fallo deficitario del riego cerebral.
- Hiperventilación: se ve precipitada por una ansiedad excesiva producto del acto quirúrgico y se caracteriza por

una respiración rápida y poco profunda.

## F. FACTORES DE RIESGO EN MALFORMACIONES CONGENITAS

Las malformaciones congénitas son alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas, debido a factores medioambientales, genéticos, deficiencias en la captación de nutrientes, o bien consumo de sustancias nocivas.

### F.1. Tipos de Malformaciones Congénitas

- Malformaciones del Sistema Nervioso Central (hidrocefalia, microcefalias, acráneos, etc.)
- Malformaciones Congénitas Cardíacas (ventrículo único, aurícula única, tetralogía de Fallot, etc.)
- Malformaciones Congénitas Digestivas (atresia duodenal, etc.)
- Malformaciones Renales (agenesia renal unilateral, riñón poli quístico, )
- Malformaciones de cabeza y cara (anomalías congénitas cráneo-faciales, etc.)

#### F.1.1 Malformaciones de cabeza y cara (anomalías Congénitas Craneofaciales, Labio y Paladar Fisurado, Síndrome de Down).

El labio y paladar fisurado es una de las malformaciones congénitas más comunes, representa el 2 al 3% de éstas, es considerada la anomalía cráneo-facial más frecuente y se produce por una alteración de la fusión de los tejidos que darán origen al labio superior y al paladar durante el

desarrollo embrionario.<sup>18</sup> Durante el desarrollo embrionario la boca primitiva inicia su formación entre los 28 y 30 días de gestación con la migración de células desde la cresta neural hacia la región anterior de la cara. Entre la quinta y la sexta semana los procesos frontonasaes y mandibulares derivados del primer arco faríngeo forman la boca primitiva. Posteriormente los procesos palatinos se fusionan con el tabique nasal medio formando el paladar y la úvula entre los 50 y los 60 días del desarrollo embrionario.

De los pacientes que padecen de labio y paladar hendido en el 25% de los casos se conoce la causa, en el 75% la causa es multifactorial y en el 20 a 25% existe un antecedente familiar.

Dentro de las displasias craneofaciales se engloban todas las malformaciones y deformaciones que afectan el cráneo, la cara y la cavidad bucal. Anomalías como labio maxilopalatinas, fisuras faciales, disostosis, y otras anomalías del desarrollo craneofaciales y malformaciones congénitas tardías, son el resultado tardío de daños disostogénicos exógenos, ocurridos muy tempranamente que recaen sobre el embrión a través de la madre durante el embarazo (infecciones virales, desnutrición extrema, alcoholismo, medicamentos etc.).

Tratamiento: el tratamiento integral de las fisuras labiomaxilopalatina debe ser multidisciplinario donde intervienen: otorrinolaringólogos, cirujano maxilofacial, foniatra, psicólogo, cirujano plástico. El tratamiento generalmente debe ser precoz, para que el paciente pueda

---

<sup>18</sup> .- Patron G. Torres H. Guía de manejo de paciente con labio y/o paladar hendido. Bogotá Universidad Nacional de Colombia; 2009

alimentarse y no caiga en una desnutrición.

#### F.1.1.1 Manejo Odontológico de Labio y Paladar Fisurado

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Adecuada valoración pre-anestésica.
- Manejo de dieta, habla, succión, deglución, prevención y/o eliminación de hábitos orales en colaboración con Fonoaudiología y Nutrición.
- Manejo y cuidado de la dentición temporal (preventivo, curativo y de mantenimiento), con relación en caries y enfermedad periodontal.
- Manejo de aparatología para Ortopedia Maxilar y Ortodoncia Preventiva como:
  - Obturador de hendidura o fístulas residuales de paladar.
  - Contención para evitar contracción del arco maxilar, posterior a las técnicas quirúrgicas del paladar.
  - Expansión de los segmentos maxilares buscando alineación del arco, evitando mordidas cruzadas y permitiendo evitar caries en dientes presentes en zona de la hendidura.
  - Manejo de espacios en los arcos maxilares.

#### F.1.1.2 Complicaciones de Labio y Paladar Fisurado

- Dificultad que se presenta al momento de la intubación traqueal porque puede estar dificultada en las hendiduras palatina izquierda y en los casos bilaterales, al momento de colocar la pala del laringoscopio, por lo tanto el tratamiento quirúrgico de estos pacientes debe ser precoz.
- Aspiración de sangre en el pos-operatorio inmediato.

- Aspiración de secreciones.

#### F.1.1.3 Síndrome de Down

El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales, por ello se denomina también trisomía del par 21. Se caracteriza por la presencia de un grado variable de discapacidad cognitiva y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. El S.D. es la primera causa congénita de retraso mental, el que puede ser leve, moderado y severo.

Algunos de los rasgos más importantes son un perfil facial y occipital planos, braquiocefalia (predominio del diámetro transversal de la cabeza), hendiduras palpebrales oblicuas, diástasis de rectos (laxitud de la musculatura abdominal), raíz nasal deprimida, pliegues epicánticos (pliegue de piel en el canto interno de los ojos), cuello corto y ancho con exceso de pliegue epidérmico nucal, microdoncia, paladar ojival, clinodactilia del quinto dedo de las manos (crecimiento recurvado hacia el dedo anular), pliegue palmar único, y separación entre el primer y segundo dedo del pie.

##### F.1.1.3.1 Manejo Odontológico

Es importante considerar en estos pacientes la Prevención estomatológica.

- Control de placa bacteriana y aportes de flúor: cepillar los dientes cuando erupcionan los temporales, usaremos cepillos dentales infantiles sin pasta para evitar que la traguen hasta lograr que aprendan a expectorar.
- Sellado de fosas y fisuras de los molares definitivos a partir de los 6 años.

- Realizar estudio de maloclusión dentaria a partir de los 6 a 8 años.
- Realizar restauraciones odontológicas; si el paciente es muy pequeño y no colabora realizarlas bajo anestesia general.
- Realizar control periódico de las inflamaciones gingivales para evitar las periodontopatías.

#### F.1.1.3.2 Complicaciones del Síndrome de Down.

- Defectos cardiovasculares congénitos.
- Afecciones respiratorias frecuentes.
- Anemia.
- Existencia de un aumento de portadores del virus de la hepatitis B en los pacientes institucionalizados.
- Riesgo de endocarditis por valvulopatías asociadas.
- Existencia de otras enfermedades sobreañadidas, como pueden ser la epilepsia.
- Retraso en la erupción dentaria, tanto temporal como permanente.
- Inflamación gingival generalmente por mala higiene.
- Maloclusiones dentarias debido en parte a la macroglosia y la hipoplasia del maxilar.
- También se observa el bruxismo comprometiendo las caras oclusales de los dientes de los niños.

### **G. ANESTESIA GENERAL**

Hacia los años 3000 a. C. se iniciaron con los primeros intentos por aliviar el dolor humano, usaban narcóticos vegetales como la adormidera, la mandrágora, el cannabis. Pero fue en 1845 cuando Horacio Wells dentista de profesión usó el Óxido Nitroso por primera vez, y se empleó con fines anestésicos; en una demostración en la Harvard

Medical Scholl, lo utilizó para la extracción de un órgano dental de forma indolora, pero fracasó y fue considerado un farsante. En sus inicios de la anestesia general también existían las complicaciones, no se estudiaba el estado general del paciente y menos los factores de riesgo los que con el tiempo y avance de la ciencia se van reduciendo.

La Anestesia General es un estado reversible de depresión del SNC caracterizado por la pérdida de la sensibilidad y de la conciencia, así como de la actividad refleja y de la motilidad<sup>19</sup>, producido por la administración de fármacos anestésicos que se caracteriza por, hipnosis, analgesia, relajación muscular y protección vegetativa. Estas sustancias químicas, pueden ser administradas ya sea por vía intravenosa, intramuscular o combinada. Lograr los objetivos de anestesia con una sola sustancia requiere dosis elevadas, lo que implica un riesgo alto en la conservación de la vida del paciente, por lo cual es conveniente el asociar más de dos medicamentos, para así encontrar la sumatoria de sus efectos<sup>20</sup>.

La anestesia general se clasifica en: Anestesia General Inhalatoria y Anestesia General Parenteral o endovenosa.

---

<sup>19</sup> Compendio de Farmacología, Litter Manuel. Pag 79

<sup>20</sup> Dr. Abel Archundia García. Cirugía 1. Educación quirúrgica. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. Impreso en México. 2008. Páginas 295-310.<sup>20</sup>

## G.1. Etapas de la anestesia general

### - Inducción Anestésica

Periodo que se inicia al administrar los agentes anestésicos generales, donde se inhiben las reacciones voluntarias, hay analgesia, amnesia, progresivamente se va quedando dormido, la visión es lo primero en desaparecer, la audición es lo último en inhibirse, el reflejo corneal están presentes, el diámetro pupilar es normal o miótico. La intubación traqueal, puede ser bucotraqueal o nasotraqueal<sup>21</sup>; En la mayoría de las intervenciones de cirugía bucomaxilofacial y odontopediatría, se prefiere la intubación nasotraqueal, para permitir un campo bucal libre, sin embargo no es una práctica exenta de riesgos, pues la misma puede producir: Faringitis y traqueitis, lesión de cornetes y mucosa nasal, granuloma de las cuerdas vocales y alteraciones cardiovasculares tales como hipertensión, taquicardia y arritmias.

### - Conducción o Mantenimiento de la Anestesia

Es la manutención del estado de anestesia por vía inhalatoria o parenteral. Una vez alcanzado el plano quirúrgico adecuado, éste debe mantenerse; para ello, se utilizan fármacos por vía inhalatoria tales como: el Óxido nitroso; gases halogenados como Halothano, Isoflurano, Sevoflurano; Desflurano y anestésicos Endovenosos o Parenterales tales como: Barbitúricos, No Barbitúricos (Benzodiacepinas), Flunazenil, Fentanil, Alfentanil,

---

<sup>21</sup>Kok-yuen ho, Wee-leng Chua, Serene st, Mmed Ed and Agnes. A comparison between single- and double-breath Vital capacity inhalation induction with 8% sevoflurane in children. *PediatricAnesthesia* 2004 14.

Sufentanil, Propofol, Etomidato etc. Durante el mantenimiento de la anestesia se requiere de una continua vigilancia de los parámetros vitales tales como: presión arterial, frecuencia y ritmo cardíaco, saturación de oxígeno, dióxido de Carbono expirado, etc.

#### - Recuperación Anestésica

Una vez culminado el acto quirúrgico, y suspendida la administración de drogas anestésicas, comienza el proceso de recuperación, que no es más que recorrer el camino inverso hasta el despertar del paciente. La prontitud en lograr la recuperación dependerá de las drogas utilizadas durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia, su dosis y las características propias de su metabolismo y eliminación. La recuperación del paciente debe ser total antes de su partida, cuando se trata de procedimientos anestésicos de tipo ambulatorio pues el paciente en este caso regresa a su casa y no a un servicio de hospitalización.

### **G.2. Periodos y Planos Anestésicos**

El grado progresivo de la respuesta neurológica fue descrito en forma metódica por Guedel, que enunció los periodos y planos de la intoxicación anestésica con éter. Describió cuatro periodos o etapas, y al tercero lo dividió en cuatro planos.

#### a).- Primer Periodo: Inducción Analgésica

Abarca desde el inicio de la inducción, hasta la pérdida parcial de la conciencia y de la sensibilidad al dolor, con reflejos de defensa presentes., etc. En ocasiones los enfermos hablan o se quejan, pero al despertar no lo

recuerdan<sup>22</sup>.

b).- Segundo Periodo: Excitación o Delirio

Este periodo está considerado dentro de la etapa de la Inducción, se caracteriza por la pérdida de la conciencia hasta la pérdida del reflejo óculo palpebral, hay agitación y midriasis, se acompaña de gritos y de agitación. La excitación es prolongada en alcohólicos, toxicómanos, sujetos mal pre-medicados o angustiados. También pueden presentarse arritmias.<sup>23</sup>

c).- Tercer Periodo: Mantenimiento Quirúrgico

Incluye desde la pérdida del reflejo óculo-palpebral hasta la parálisis de los movimientos respiratorios. (Dividido en cuatro planos) El paciente se encuentra inconsciente, no experimenta dolor y no reacciona al estímulo. En este periodo los reflejos desaparecen, se pierde totalmente la sensibilidad y la temperatura corporal desciende gradualmente, lo que se debe a la depresión del centro termorregulador

- Plano 1.- Comienza con la pérdida del reflejo palpebral y termina cuando los ojos quedan inmóviles, se caracteriza por la respiración regular y profunda, y los movimientos laterales de los ojos, no hay relajación muscular, los movimientos oculares persisten.
- Plano 2.- Comienza con los ojos fijos y termina con la parálisis de los músculos intercostales superiores. Se caracteriza por la fijeza de los globos oculares y por la

---

<sup>22</sup> Dr. Salvador Martínez Dubois. Dr. R Martínez González Salas. Cirugía. Bases el conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. Impreso en México. 2008 Páginas 61-72.

<sup>23</sup> Id. PAG. 73

disminución de la profundidad de la respiración.

- Plano 3.- Comienza con la parálisis de los intercostales superiores y termina con la de todos los músculos intercostales. Se caracteriza por la disminución de la respiración torácica, el aumento de la respiración abdominal y la relajación muscular acentuada.
- Plano 4.- Comienza con la parálisis completa de los músculos intercostales y termina con la del diafragma. Se caracteriza por la reducción de la respiración incluyendo la abdominal- diafragmática, se está entrando en el periodo IV o de parálisis bulbar. Se deben de tomar las siguientes medidas:

Suspender la administración de fármacos anestésicos

Administrar oxígeno por ventilación asistida con frecuencia de 20 a 30 respiraciones por minuto. De persistir la bradicardia, se administra sulfato de atropina. En caso necesario, efectuar maniobras de reanimación cardiaca (masajes) En el cuarto plano: parálisis bulbar, Se presenta paro cardiorrespiratorio.<sup>24</sup>

d).- Cuarto Periodo: Parálisis bulbar

Este periodo comienza con la distensión de la respiración, y termina con el paro cardiorrespiratorio y muerte.<sup>25</sup>

Clasificación del estado físico del paciente según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).

La clasificación del estado físico de la ASA. Desarrollada para proporcionar una terminología común y facilitar la

---

<sup>24</sup> Op.cit Litter Manuel. Pag. 79-81

<sup>25</sup> ANESTESIA GENERAL; Cirugía I Dr. Felipe de Jesús Martínez de Ávila. Santillán Uribe José Sebastián Grupo: 2207 Anestesia pág. 15-16

recopilación de datos estadísticos, fue comunicada originalmente por Ssklad en 1941<sup>26</sup>. En 1961, Driips<sup>27</sup> et al, modificaron el sistema, denominándolo sistema de puntuación del estado físico. Estas modificaciones fueron adoptadas por la ASA en 1962 y son el sistema que se utiliza en la actualidad.

Estado de salud Preoperatorio según la ASA.

ASA I.- Paciente sano. Normal: ausencia de alteración orgánica, fisiológica o psiquiátrica.

ASA II.- Paciente con enfermedad sistémica leve, Sin limitaciones funcionales, tiene una enfermedad bien controlada de un sistema corporal; hipertensión, diabetes controlada sin efectos sistémicos, etc.

ASA III.- Pacientes con enfermedad sistémica severa: Con alguna limitación funcional, tiene una enfermedad controlada de más de un sistema corporal, no hay peligro inmediato de muerte; insuficiencia cardiaca congestiva crónica (ICC), angina de pecho estable, infarto de miocardio antiguo, etc.

ASA IV.- Pacientes con enfermedad sistémica severa o en etapa terminal que amenaza en forma constante la vida: ej: angina inestable, EPOC, etc.

ASA V.- Pacientes moribundos que no se espera que sobrevivan más de 24 horas sin cirugía: ej: síndrome de sepsis con inestabilidad hemodinámica; hipotermia y coagulopatías pobremente controlada.

---

<sup>26</sup> Saklad M: Grading of patients for surgical procedures. Anesthesia 2:281, 1941.

<sup>27</sup> Driips RD, Lamont A, Eckenhoff JE: The role of anesthesia in surgical mortality. JAMA 178:261, 1961.

ASA VI.- Paciente con muerte cerebral declarada y los órganos están siendo removidos para donación.

### **G.3. Evaluación Preoperatoria del Paciente**

Una cuidadosa evaluación preoperatoria es fundamental para planificar un adecuado y seguro acto anestésico, y lograr un excelente período posoperatorio, debe incluir: la historia clínica completa tanto médica como odontológica, si el paciente va a ser sometido a anestesia general: examen físico externo y examen odontológico completo, el resto es responsabilidad del médico del centro hospitalario en donde se va a atender al paciente (en caso de pacientes hospitalizados).

La anamnesis, el examen físico y los exámenes complementarios, no existen pruebas que por definición deban ser obligatoriamente realizadas. El objetivo general<sup>28</sup> de la valoración pre-anestésica es reducir la morbi-mortalidad preoperatoria, los objetivos específicos son mejorar las condiciones preoperatorias del paciente, mejorar su ansiedad y planificar la anestesia. La valoración pre-anestésica puede ser hecha en régimen ambulatorio u hospitalizado. En régimen ambulatorio es la que particularmente nos interesa en anestesia general para procedimientos odontológicos, pues es la que habitualmente realizamos en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

Se debe realizar interconsulta con cardiología, solicitando evaluación desde el punto de vista del especialista y pidiendo riesgo quirúrgico, luego el paciente también es

---

<sup>28</sup>Aldrete J. 1990. Texto de anestesiología teórico-práctica, México. Salvat editores  
Pag.3

referido al anesthesiólogo para su valoración pre-anestésica y para ubicar a cada paciente en uno de los grupos de la clasificación "ASA". Se debe realizar interconsultas con el médico tratante ya sea al pediatra, al neurólogo, cardiólogo, médico internista etc.), según la enfermedad sistémica que presente el paciente.

Exámenes de laboratorio: Si hay alguna enfermedad de base, se canaliza con el especialista y es él quién debe solicitar lo que se requiera, ya sea hemograma, tiempo de sedimentación, glucosa, tiempo de protrombina, tiempo de hemoglobina, tiempo de sangría, tiempo de coagulación y todo los exámenes de laboratorio que sea necesario por la seguridad del paciente.

Posterior a esto, se fijará la fecha de la intervención, en este caso de anestesia general para procedimientos odontológicos.<sup>29</sup> También se aprovechará la consulta pre-anestésica para informar a los padres y tutores a quienes se solicitará una autorización por escrito donde permiten el uso de anestesia general, debido a que son ellos una parte importante en la práctica de estos procedimientos, para evitar posibles complicaciones, éstos deben seguir en forma correcta todas las indicaciones pre y post- operatorias.

Solicitud de la habitación y cama: El día anterior a la intervención se solicitará por escrito al departamento de Pediatría, una cama para hospitalizarlo, con el objetivo de controlar el ayuno que debe hacer en forma obligatoria el paciente. En el caso que el paciente esté hospitalizado se le realizarán las visitas que sean necesarias previas a la

---

<sup>29</sup>Goodman A. 1982. Las bases farmacológicas de la terapéutica sexta ed. México. Editorial Panamericana.

intervención.

Indicaciones preoperatorias: Siempre darlas por escritas.

- Ayuno de la noche anterior: Establecidas por los horarios de vaciamiento del estómago por lo menos de 6 horas.
- Si el paciente toma algún medicamento debe hacerlo. En general estos pacientes toman medicamentos, por lo tanto no debe suspenderlo, excepto en algunos pacientes anticoagulados.
- Preparación del instrumental e insumos: Esto es muy importante de hacer, ya que debemos de tener todo lo que se requiera para esta técnica.
- Visita del paciente en su cama: En el caso que se esté en un centro hospitalario o con alguna patología de fondo, se debe realizar además otras pruebas más específicas que las solicitará el médico tratante o el anesthesiólogo.
- Pacientes Sistémicamente Comprometidos:
  - Pacientes con discrasias sanguíneas o terapias con anticoagulantes, requerirán pruebas sanguíneas más específicas. que le indicará el especialista.
  - Pacientes con terapias anticoagulantes necesitarán suspenderlas de 7 a 10 días antes de la intervención para evitar hemorragias intra-operatorias.
  - Los pacientes inmunodeprimidos requerirán profilaxis antibiótica pre y postoperatoria. En este grupo se incluyen los pacientes diabéticos de larga evolución, también se incluyen los pacientes con lupus eritematoso sistémico, etc.
  - Pacientes con insuficiencia renal crónica o hepática
  - Pacientes con uso prolongado de corticoides

- Pacientes trasplantados
- Pacientes que hayan padecido procesos tumorales de cabeza y cuello y hayan sido tratados con radioterapia, siendo necesario el uso de terapia con oxígeno hiperbárico y pre-medicación antibiótica para prevenir la osteoradionecrosis, si la dosis supera los 60 Gy.
- Pacientes con desórdenes mentales, puede que necesiten un examen mental o un test neuropsicológico previo a la intervención.

Dependiendo del centro hospitalario y teniendo en cuenta todos estos pasos, se está en condiciones de solicitar sala (generalmente se lo hace un día anterior y de preferencia en la mañana).

#### Pre-operatorio Inmediato

El anestesiólogo inicia su trabajo de acuerdo al protocolo de anestesiología, realizando la inducción anestésica, ésta puede ser por vía oral, nasal, anal, intramuscular, intravenosa, dependiendo de la edad, del fármaco y del tipo de intervención a realizar, dependerá del criterio del anestesiólogo, la más utilizada es la inducción inhalatoria, especialmente en niños menores de 6 años de edad, debido a la no utilización de agujas, lo que incrementa altamente el nivel de ansiedad de estos pacientes.

#### Operatorio

##### La monitorización durante la Anestesia General

Además de Estructura adaptada, bloque quirúrgico bien compacto, quirófano, sala de recuperación y personal calificado. Se establecen universalmente "estándares" de

monitoreo o vigilancia para el paciente que será sometido a anestesia general, éste debe incluir: Electrocardiograma y presión arterial incruenta y continua, oximetría de pulso, temperatura, capnografía, espirometría, fracción inspiratoria de oxígeno, alarmas de desconexión, alarmas de sobre presión de la vía aérea, todo esto estará bajo las observaciones del anesthesiólogo.

Se inicia el trabajo odontológico que debe ser a cuatro manos, iniciamos con la asepsia y antisepsia, se coloca un taponamiento posterior o faríngeo, para evitar aspiración de algún elemento que se utilice (ejemplo amalgama) este se coloca con un hilo para tener control de él.

Trabajar por cuadrantes utilizando el plan de trabajo predeterminado, se debe usar abreboca porque el paciente al estar inconsciente va a tender a cerrarla.

Se realizan todos los procedimientos odontológicos: terapias pulpares. (pulpotomias y pulpectomías), reconstrucciones, frenectomías, prevención, las exodoncias si el caso lo requiera se las hará al final de todo el procedimiento, etc.

No se requiere poner anestesia local a menos que se desee realizar frenectomía, exodoncias y se quiera tener menor sangrado y este procedimiento se realiza como se dijo al final del procedimiento.

Una vez finalizadas las acciones odontológicas o la cirugía, el anesthesiólogo procede a retirar todos sus aparatos y va a recuperar al paciente de la anestesia y luego será llevado a la sala de recuperación y posteriormente a su cama completamente recuperado.

### Post-operatorio Médico- Odontológico

- Alta médica: Lo da el médico pediatra de turno
- Alta odontológica: Lo da el odontólogo

Existe un alta médica y un alta odontológica. Una vez en la habitación o cama, el alta médica lo da el médico pediatra que esté de turno, mientras el odontólogo es el responsable de dar el alta odontológica además de tener un compromiso moral con el paciente. Al dar el alta odontológica las indicaciones deben ser hechas por escrito. Dieta blanda, higiene, cepillado suave, topicaciones de clorehexidina, antibióticos (si fuera necesario), y dejar estipulado el próximo control que generalmente es de 48 horas.

### Complicaciones post operatorias de la anestesia general

Son propias de la anestesia

- Náuseas o vómitos
- Alzas térmicas
- Hemorragias: como epistaxis en el caso de intubaciones nasales.
- Dificultad respiratoria: por la intubación.

### **G.4. Agentes Anestésicos Generales**

Los anestésicos generales se dividen en dos grupos: Anestésicos generales Inhalatorios y Anestésicos generales Intravenosos o parenterales: son fármacos o drogas capaces de producir anestesia general pueden ser administrados en forma inhalatoria, intravenosa, intramuscular, oral o rectal. El uso de alguna de estas vías no excluye las otras. El arsenal de drogas del cual dispone el anesthesiólogo es amplio y variado; puede emplearse un anestésico inhalatorio conjuntamente con uno intravenoso o intramuscular.

### G.4.1 Anestésicos Generales Inhalatorios

El aire que respiramos es el vehículo de ingreso y de eliminación de los anestésicos inhalados y la absorción se cumple por mecanismos de difusión simple. Los agentes anestésicos atraviesan la barrera alveolo capilar, la difusión se lleva a cabo de manera proporcional a la presión del gas inspirado y el gradiente de concentración a través de la membrana respiratoria. De este modo el anestésico llega a difundirse en la sangre o a eliminarse por el pulmón y alcanzar un estado de equilibrio dinámico.

Tenemos varios tipos de anestésicos inhalatorios: el óxido nítrico, el cloroformo y el éter fueron los primeros anestésicos generales aceptados universalmente. Luego vino el halotano cuya principal contraindicación es la hepatotoxicidad, puede producir una insuficiencia hepática, semejante clínicamente a una hepatitis vírica, luego se descubrió el enflurano y el isoflurano, y en la década de los 90 el Sevoflurano y el más reciente el Desflurano.

#### G.4.1.1 Isoflurano

El isoflurano se sintetizó en 1971 y su comercialización se inició a comienzos de la década de los 80.<sup>30</sup> Tiene una CAM de 1,1% lo que indica que tiene una buena potencia anestésica. Es el fármaco que tiene menos biotransformación y el que posee menos potencial hepatotóxico. Se elimina de forma inalterada a través de la vía pulmonar por el riñón. Está contraindicado su uso en pacientes con shock hipovolémico. Se lo utiliza generalmente para mantenimiento de la anestesia.

---

<sup>30</sup> Anestesia Inhalatoria; Dra. M Ballvé Hospital General d'Hebron (<http://www.scartd.org/ballve.htm>).

#### G.4.1.2 Sevoflurano

Se introdujo por primera vez en la práctica clínica en el año 1990 en Japón y desde entonces es ampliamente utilizado de forma satisfactoria en el resto del mundo. El sevoflurano, es incoloro, tiene un olor agradable y no es irritante, por lo que se puede administrar con mascarilla como inductor anestésico especialmente en niños. Su solubilidad no se modifica con la edad. Al igual que los demás anestésicos inhalatorios es muy poco soluble en agua y muy soluble en grasa.

El valor de la CAM es de 2%, que se reduce a la mitad si se asocia con N<sub>2</sub>O al 60%.

Se elimina por vía pulmonar y a través del riñón, se metaboliza en el hígado. La principal característica de los efectos respiratorios del sevoflurano es que produce una buena tolerancia a la inducción inhalatoria, tanto en niños como en adultos, que se debe sobre todo a su olor agradable y a que prácticamente no produce efectos irritativos de las vías aéreas.

#### G.4.1.3 Desflurano

El desflurano, se empleó, por primera vez en Londres, en 1988. Es un líquido volátil, irritante y picante que, en algunos casos, puede producir tos y espasmo de la laringe. El coeficiente de partición sangre/gas es de 0,42, el cual es el más bajo de todos los anestésicos inhalatorios utilizados. El hecho de que la concentración alveolar del gas se aproxima mucho más rápidamente a la concentración inspirada, permite un inicio de acción más rápido, a su vez, la eliminación es más rápida por lo que el despertar será,

obviamente más rápido, no es nefrotóxico en humanos. No se debe usar en la inducción anestésica porque es picante e irritante potente de la vía aérea. En cambio, suele emplearse ampliamente en procedimientos que se realizan de forma ambulatoria<sup>31</sup>.

#### **G.4.2 Agentes Anestésicos Parenterales (Endovenosos)**

En este tipo de anestesia, el fármaco es administrado vía intravenosa, con el fin de dosificar de manera adecuada y mejor controlada el medicamento.

##### **G.4.2.1 Barbitúricos**

Estos medicamentos se inyectan diluidos en una vena periférica, y mediante la circulación alcanzan todos los tejidos y deprimen el sistema nervioso central. Las soluciones de estos fármacos son altamente alcalinas, por lo que pueden lesionar al endotelio y producir tromboflebitis.

##### **G.4.2.2 El Tiopental**

El tiopental sódico origina una inducción y restablecimientos rápidos. Se administra por venoclísis, se usa una solución del 2 al 2.5%, y una cantidad de 200 a 400 mg es suficiente para inducir a un adulto de 60 kg, la solución se administra lentamente para no llegar a la apnea y se registra pérdida del conocimiento a los 10 o 20 segundos. La pérdida del reflejo palpebral es signo de inducción. El Tiopental sódico es un hipnótico de acción ultracorta.

- Fenobarbital.- Un hipnótico de acción larga, y es

---

<sup>31</sup> OP. Cit pag. 24 – 27 Anestesia Inhalatoria; Dra. M Ballvé Hospital General d'Hebron (<http://www.scartd.org/ballve.htm>)

anticonvulsivo

- Pentobarbital.- Hipnótico de acción corta.
- El Metohexital.- Hipnótico más potente, tiene un efecto mucho más corto.

#### G.4.2.3 No Barbitúricos (Benzodiazepinas)

Son tranquilizantes menores potentes, son anticonvulsivantes, pero algunos son especialmente hipnóticos.

- Midazolam, agente tranquilizante, el cual no produce efectos cardiovasculares graves, y por ello se usan en procedimientos invasivos que se hacen a pacientes cardíopatas que no requieren de anestesia profunda<sup>32</sup>. Es importante el uso del midazolam, cuando el paciente es muy ansioso o nervioso especialmente en el preoperatorio.
- Loracepam; como agente único se prefiere al lorazepam cuando se desea obtener amnesia u olvidos de procedimientos incómodos que no requieren de analgesia.
- Diazepam, también derivado de las Benzodiazepinas con propiedades ansiolíticas, miorelajantes, anticonvulsivantes y sedantes. El Diazepam se utiliza para tratar estados de ansiedad y está considerada como benzodiazepina más efectiva en tratamientos de espasmos musculares.

#### G.4.2.4 Neurolépticos

Fármacos que se utilizan en la preparación a una anestesia

---

<sup>32</sup>Van der Bijl P.; Roelofse J. 1993: Propofol and midazolam for conscious sedation in a mentally retarded dental patient. *Anesthesia Progress*; 1-2(39): 36-7.

general para atenuar las reacciones psíquicas del paciente mientras espera a que llegue el momento de la intervención quirúrgica y, al mismo tiempo, para controlar la aparición de vómito inducido por el fármaco anestésico. Estos medicamentos producen un estado de disociación, con una sensación placentera pero algunas veces asociada con ansiedad aguda, ( utilizada en esquizofrenia etc.) así tenemos: la Clorpromazina, Haloperidol, Droperidol, Hidroxicina y la Clozapina. La dosis de droperidol de 5 a 10 mg/Kg es suficiente para lograr el efecto deseado.

#### G.4.2.5 Narcóticos u opioides

Son hipnóticos complementarios se los utiliza en la inducción anestésica , y se usan combinados con agentes inhalatorios o endovenosos, los más comunes son: el fentanil, sulfentanil y alfentanil, la morfina y la meperidina, por estar relacionadas con la farmacodependencia, ya no son muy utilizados. De las sustancias mencionadas el fentanil es el que más se utiliza, es mucho más potente que la morfina y con él se pueden inducir analgesia profunda y perdida del conocimiento, se combina con relajantes musculares, u óxido nitroso, o a pequeñas dosis de otros anestésicos de inhalación, y su acción dura cerca de 30 minutos.

#### G.4.2.6 Relajantes Musculares

La relajación del músculo esquelético se puede producir por medio de anestesia por inhalación profunda, por bloqueo nervioso regional o agentes bloqueadores de la unión neuromuscular (relajantes musculares)<sup>33</sup> Los relajantes musculares tienen propiedades paralíticas por su mimetismo con la acetilcolina. Podemos mencionar algunos relajantes

---

<sup>33</sup> G. Edward Morgan MD, Maged S. Mikhail- Anestesiología Clínica 1995, Pag. 165

musculares como: el atracurio, rocuronio, vecuronio y succinilcolina.

La succinilcolina: el único relajante muscular despolarizante en uso general. Es de acción rápida (30-40 seg) y duración de acción corta (menor de 10 minutos).<sup>34</sup>

#### G.4.2.7 Antiheméticos

El droperidol tiene propiedades antieméticas y sedantes inhibe los receptores dopaminérgicos de la zona bulbar de disparo disminuyendo las náuseas y vómitos. Sus efectos colaterales tenemos, la hipotensión, etc.

#### G.4.2.8 Clorhidrato de propofol

Es un sedante para administración intravenosa, que es recién utilizado para la inducción y conducción de la anestesia general como parte de la anestesia balanceada. Por administración intravenosa se pierde la conciencia en un minuto y la duración del efecto persiste de tres a cinco minutos, por ello se utiliza en forma de bolo para la inducción y en goteo continuo para el manteniendo de la anestesia. Sus efectos secundarios son mínimos y la recuperación anestésica es satisfactoria.<sup>35</sup>

#### G.4.2.9 Etomidato

Es un hipnótico potente, no tiene acciones analgésicas y su presentación comercial tiene 2 mg/ml. Se utiliza como inductor de la anestesia, a dosis de 0.3mg/kg por vía intravenosa. No deprime los centros respiratorios ni cardiovasculares, aunque en ocasiones produce hipotensión arterial y retención de CO<sub>2</sub>.

---

<sup>34</sup> Op. Cit. G. Edward Morgan- Maged S. Mikhail, Pag. 169.

<sup>35</sup>Pastuovic M.; Cohen M.; Burton R. 1996.Propofol: an alternative general anesthetic for outpatient oral surgery. J. Oral and Maxillofac. Surg. 8 (54): 943-8.

### 3.2. ANTECEDENTES

El presente trabajo de investigación no tiene antecedentes investigativos locales, siendo el primero en su género.

#### ANTECEDENTES NACIONALES

Título: Tratamiento Odontológico Integral en sala de operaciones a un paciente con Diabetes Mellitus tipo I

Autor. Gilmer Torres Blanco y Col.

Fuente: Boletín; Revista del COP región Lima

Resumen.- La creciente demanda de pacientes odontopediátricos especiales que no colaboran en el sillón dental ha ido cada vez en aumento en los últimos años. Los niños y adolescentes con Diabetes Mellitus tipo I son más susceptibles a tener enfermedad periodontal. La susceptibilidad a caries dentales es un tema controversial y existen pocos estudios que muestren una baja prevalencia de caries, esto se explica por la dieta baja en azúcar.

Estudios con alta prevalencia de caries, lo atribuyen a un pobre control metabólico de la enfermedad, pese a mantener una dieta baja en azúcar. El presente reporte de un caso muestra la atención de una paciente de 6 años de edad diagnosticada con Diabetes Mellitus tipo I, el cual requería tratamiento odontológico integral agravado con un proceso inflamatorio leve hemifacial.

Objetivos: Recuperar la salud bucal del paciente pediátrico con un tratamiento odontológico integral, no traumático bajo anestesia general.

Evitar la diseminación infecciosa a nivel sistémico y complicar su condición metabólica.

Conclusión: La atención bajo anestesia general permite a la población recuperar su estado de salud bucal e iniciar la readaptación odontológica tradicional con medidas preventivas.

El mayor daño dentario en pacientes diabéticos tipo 1, está asociado al mal control metabólico de la enfermedad. El mayor tiempo de

evolución de la enfermedad también influiría sobre este mayor daño dentario.

## ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Título: Manejo Estomatológico del Paciente Pediátrico con Cardiopatía Congénita. Revisión de la Literatura.

Autor: Karla Berenice Zabala Cornejo

Resumen.- Las cardiopatías congénitas se definen como lesiones anatómicas del corazón y sus componentes que se presentan en el nacimiento y representan un problema de salud pública de primer orden. Los pacientes afectados presentan sintomatología muy diversa y requieren un manejo estomatológico adecuado y de calidad que les permita mantener su salud bucal sin poner en riesgo su salud general. Existe muy poca literatura sobre el manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita, por lo que se realizó una búsqueda sistematizada sobre el tema en las principales bases de datos científicas, así como en revistas especializadas, con el objetivo de analizar la literatura, y basándose en ésta, proponer pautas para el manejo estomatológico de estos pacientes.

En la práctica odontológica, es frecuente encontrar pacientes con diversos tipos de compromiso sistémico que requieren atención dental. Por ello resulta de gran importancia poseer el conocimiento y la experiencia necesarios para ofrecerles a estos pacientes un servicio integral y de alta calidad sin poner en riesgo su salud general.

Material y Métodos.- Se realizó una búsqueda en revistas especializadas en odontología y cardiología pediátrica y en bases de datos de la literatura médica como Medline, LILACS, SciELO. Se utilizaron como términos de búsqueda *cardiopatía congénita, manejo estomatológico, cardiopatía, dental y paciente pediátrico*; entre las

cardiopatías más comunes tenemos:

Comunicación interauricular (CIA), persistencia de conducto arterioso (PCA), coartación aórtica (CoA), comunicación interventricular (CIV), Tetralogía de Fallot (TF).

Tetralogía de Fallot (TF). Es una cardiopatía congénita cianótica. Incluye cuatro lesiones asociadas: estenosis de la arteria pulmonar (EP), comunicación interventricular (CIV), cabalgamiento aórtico permite a la aorta cabalgar sobre el tabique interventricular y relacionarse con ambos ventrículos, cuando lo normal sería que estuviera solamente relacionada con el ventrículo izquierdo) e hipertrofia del ventrículo derecho, Estenosis pulmonar (EP).

Conclusión.- Es ampliamente sabido que la salud bucal se encuentra estrechamente relacionada con el estado sistémico general; por ello es imperativo que todo paciente comprometido sistémicamente, sea cual sea su padecimiento, reciba una atención odontológica integral. Es responsabilidad de todo odontólogo contar con los conocimientos y habilidades necesarias para este propósito, es importante realizar una buena y completa historia clínica del paciente para evitar complicaciones transoperatorias y postoperatorias

Título: Profilaxis de la Endocarditis Bacteriana

Autor: Andrés Blanco Carrión y col.

Resumen.- La endocarditis bacteriana es una enfermedad producida por la asociación de alteraciones morfológicas del corazón y una bacteriemia proveniente de distintos orígenes, a veces sin descubrir (endocarditis infecciosas).

Se clasifica dependiendo de la alteración morfológica, por el cuadro clínico y la evolución, que varía según el microorganismo y las condiciones del huésped. Los microorganismos más frecuentes son: el *Streptococcus viridans* (55%), el *Staphylococcus aureus* (30%), el *Enterococcus* (6%) y bacterias de HACEK (corresponde a las

iniciales: *Haemophilus*, *Actinobacillus*, *Cardiobacterium*, *Eikenella* y *Kingella*), en ocasiones puede estar producido también por hongos.

La flora microbiológica oral juega un papel muy importante en la etiopatogenia de la EB, dado que el origen de la bacteriemia puede ser bucodental.

Régimen antibiótico para procedimientos dentales en pacientes pediátricos

Régimen dosis única 30-60 min antes del procedimiento- Agente

| SITUACIÓN   | AGENTE                                     | Dosis (mg/kg) |
|---|--|---------------|
| Oral  | Amoxicilina                                | 50            |
| Medicación para cuando no se tolera la vía oral           | Ampicilina, cefazolina Cefalexina (IM, IV) | 50            |
| Alérgicos a penicilinas                                   | Cefalexina                                 | 50            |
|   | Clindamicina                               | 20            |
| Alérgicos a penicilina que No toleran medicación Vía oral | Azitromicina o claritromicina              | 15            |
|   | Cefazolina o ceftriazona (IM o IV)         | 50            |
|   | Clindamicina (IM o IV)                     | 20            |

Conclusión.-Es importante realizar una historia clínica completa tanto médica como odontológica, para reconocer la enfermedad de fondo, de la misma manera tener conocimiento sobre agentes farmacológicos para prevenir la endocarditis bacteriana.

Título: Paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica.

Autor: Carlos Andrés Larios Gonzales

Resumen.- En la Insuficiencia Renal (IR) se produce el deterioro lento, progresivo e irreversible de las funciones renales por la destrucción de las nefronas (las unidades funcionales del riñón que dará como consecuencia una reducción de la filtración glomerular ocasionando, sobre todo, una elevada cantidad de productos nitrogenados, entre otros, en la sangre y en la orina. La Insuficiencia Renal Crónica <IRCI se define como la reducción Importante y permanente de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG). Cuando la TFG ha descendido a una tercera parte de su valor normal nFG<30-

40 ml/min<sup>1</sup>, se desarrolla una Insuficiencia renal progresiva que conduce lentamente al síndrome urémico y a la Enfermedad renal terminal. Antes de efectuar una intervención quirúrgica o cualquier otro tratamiento odontológico es necesario realizar un control exhaustivo del enfermo renal. Es oportuno conocer el estado evolutivo de su enfermedad y edad de comienzo. Tratamiento médico realizado, historia de complicaciones renales resultado de las pruebas de laboratorio recientes y tener comunicación con el médico especialista que lo controla. Una vez obtenida esta información comprobaremos si el paciente está bien o mal controlado de su proceso. Se debe considerar al paciente renal bien controlado como un paciente normal y únicamente se tomarán medidas de tipo general en el caso de padecer procesos sistémicos asociados,

Algunos de los factores de riesgo son la nefrotoxicidad de muchos fármacos, se debe tener muy en cuenta en pacientes con IR para evitar su acumulación y posibles efectos indeseables.

La mayoría de fármacos se eliminan preferentemente por vía renal o hepática por lo que deberá contemplarse un ajuste de la dosis, tanto para prevenir su acumulación en la IR avanzada como para dar suplementos en pacientes que se tratan con diálisis y que pueden eliminar parte del fármaco en el tratamiento depurador. Muchas alteraciones metabólicas y fisiológicas del organismo que acompañan a la enfermedad renal tienen manifestaciones bucales. Los signos clínicos más observados en la IR es la palidez de la mucosa bucal secundaria a la anemia. Por otro lado, en la IR grave no tratada o no controlada es un riesgo realizar cualquier tratamiento odontológico. Un hallazgo muy común en estos pacientes es la xerostomía, que tal vez se deba a una combinación de la afección directa de las glándulas salivales, la deshidratación y la respiración bucal.

Título: Consideraciones en el tratamiento odontológico de pacientes pediátricos con hemofilia. Reporte de un caso clínico.

Autor: Lorena Bravo Rivera, y Daniela Muño

Journal of-Oral Research

Resumen.- La hemofilia es una enfermedad hereditaria ligada al cromosoma X, por lo que afecta sólo a los hombres siendo la mujer portadora. El trastorno se debe a la deficiencia del factor VIII (Hemofilia A) o a la deficiencia del factor IX (Hemofilia B). En el caso de la hemofilia A, ésta se manifiesta con hemorragias en tejidos blandos, músculos y articulaciones de carga.

La hemostasia es el mecanismo que mantiene la fluidez de la sangre y la integridad de los vasos, evitando la pérdida sanguínea a través de posibles defectos vasculares. Este proceso está constituido por tres mecanismos: acción vascular, activación plaquetaria y formación del coágulo de fibrina. Cuando cualquiera de los eslabones que forman esta cadena se altera, se produce un trastorno de la coagulación, cuadro clínico caracterizado por una tendencia a la hemorragia. Entre los trastornos de coagulación el más frecuente es la Hemofilia.

Paciente de sexo masculino, de 7 años de edad, acude al Hospital Regional de Concepción Guillermo Grant Benavente derivado por un diagnóstico presuntivo de hemofilia debido a una hemorragia producto de la exodoncia de una pieza temporal y a la existencia de antecedentes familiares. Se realizó un estudio hematológico, con el cual se observó que el factor VIII se encontraba disminuido, lo que confirmó el diagnóstico. Para el tratamiento odontológico se coordinó con el hematólogo tratante la hospitalización del paciente para manejo y control de sus parámetros hematológicos durante los procedimientos odontológicos invasivos, mediante la administración de factor VIII.

Conclusiones.- El odontólogo debe tener conocimientos básicos, para tratar a pacientes con alteraciones de la hemostasia, ya sea primaria o secundaria, es decir es imprescindible el conocimiento de las diversas patologías hemorrágicas hereditarias o adquiridas, ya que el odontólogo en todo momento activa el proceso hemostático en sus pacientes y puede llegar a descubrir alteraciones durante los procedimientos odontológicos quirúrgicos.

Título. Rehabilitación bucal bajo anestesia general en pacientes cardiopatas experiencias de cuatro años en el instituto nacional de pediatría.

Autor: Dra. Mirian Shirley Rodríguez- Villarreal y Colaboradores.

Acta Pediátrica Mexicana.

Resumen: El objetivo del presente trabajo es analizar las situaciones prequirúrgica y transquirúrgica de niños cardiopatas que se rehabilitaron de la cavidad bucal bajo anestesia general en un periodo de cuatro años. Se señala la importancia de la rehabilitación bucal antes de la cirugía cardíaca.

Materiales y métodos. De la base de datos del área quirúrgica del Instituto Nacional de Pediatría (INP) se obtuvieron los registros de los niños cardiopatas que fueron rehabilitados de la cavidad bucal antes de la cirugía cardíaca y se analizó cada expediente para verificar tipo de cardiopatía, si requería rehabilitación bucal y el tiempo quirúrgico entre otras cosas.

Resultados. Se rehabilitaron de la cavidad bucal tanto pacientes operados como en lista de espera de cirugía de corazón. Hubo pacientes en los que se realizó cirugía de corazón que no habían sido rehabilitados de la cavidad bucal.

Conclusiones.- Lo ideal es que cualquier niño que sea operado de corazón esté libre de focos infecciosos de la cavidad bucal. Debe haber una comunicación estrecha entre los Servicios de Cirugía Cardiovascular y Estomatología en beneficio del paciente. Sin

embargo, si el paciente está a punto de ser operado del corazón y tiene caries, es importante valorar riesgo/beneficio respecto al número y magnitud de las lesiones para no suspender tratamientos que pueden ser realizados con la protección antimicrobiana adecuada. Por el contrario, no se debe poner en riesgo la vida del menor con una cirugía que puede aplazarse hasta lograr la eliminación de los focos infecciosos. La salud bucal es fundamental para una buena recuperación de cualquier cirugía.



#### 4. HIPOTESIS

Dado que es necesario el uso de la anestesia general para realizar procedimientos odontológicos en algunos pacientes de 2 a 16 años.

Es probable que en el departamento de Odontología del Hospital Goyeneche la determinación de los principales factores de riesgo sea lo más recomendable para tratar de disminuir las complicaciones en el uso de la anestesia general en éstos pacientes.





# CAPITULO II

## PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTO Y MATERIALES

### 1.1. TÉCNICA

a. Observacional

b. Esquematización

| Variables          | Técnica       | Instrumento                        |
|--------------------|---------------|------------------------------------|
| Factores de Riesgo | Observacional | Documental<br>Ficha de Observación |
| Anestesia general  | Observacional | Documental<br>F. de Observación    |

c. Diseño:

d. Tipo de Diseño.- No experimental, Operacional Descriptivo, Retrospectivo.

### 1.2. INSTRUMENTO

1.2.1. Tipo de instrumento

| Técnica       | Instrumento  |                                     |
|---------------|--------------|-------------------------------------|
|               | Tipo         | Nombre                              |
| Observacional | Estructurada | Documental<br>Ficha de Observación. |

## 1.3. MATERIALES

### 1.3.1. Recursos Materiales

- Papel Bond A-4
- Tinta de Impresora
- Empastados
- Equipo de computo
- Internet
- Útiles de escritorio
- Lapiceros
- Calculadora científica
- Memoria (USB)
- Tipeado e impresiones

### 1.3.2. Recursos Humanos

- Responsable de la Investigación: C.D .Zaida Quiroz Romero
- Asesora: Dra. Zaida Moya de Calderón
- Asesor : Dr. Víctor Gerardo Chirinos Lazo
- Personal de estadística del Hospital Goyeneche
- Personal responsable de tabulación de datos

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Delimitación espacial:

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

## **2.2. Delimitación temporal:**

La recopilación de datos se realizó desde el 2012 al 2014

## **2.3. Unidades de estudio:**

Pacientes de 2 a 16 años que fueron tratados en el consultorio de Odontología del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo mencionado.

## **2.4. Estrategia para la recolección de datos:**

En esta investigación para la recolección de datos, se utilizó la técnica de Observación Documental, para llevar a cabo se solicitó una autorización previa a la Dirección del Hospital Goyeneche para tener acceso a las historias clínicas y al libro de reporte operatorio de sala de operaciones.

## **3. POBLACIÓN**

La población universo de este estudio ha considerado a todos los pacientes que han sido sometidos a procedimientos odontológicos bajo Anestesia General comprendidos desde 2012- 2014, con edades entre 2 a 16 años en el departamento de Odontología del Hospital Goyeneche de Arequipa.

## **4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN**

### **4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estarán incluidos todos los niños que según su estado físico están comprendidos en: ASA I y ASA II.
- Niños que cumplan con el protocolo Odontológico Anestesiológico y Cardiológico.
- Niños que comprenden entre las edades 2 a 16 años durante el periodo, 2012 al 2014 que fueron tratados en el Dpto. de

Odontología del Hospital Goyeneche.

- Pacientes con consentimiento autorizado por los padres y/o tutores.

#### **4.2. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Están excluidos los niños que por razones de enfermedad muy grave no pueden ser integrados al estudio.( ASA III, IV, V y VI)
- Niños que no cuentan con consentimiento informado y firmado por parte de sus padres o tutores.
- Niños menores de dos años y mayores de 16 años.

#### **5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Análisis Estadístico: El ingreso de datos se realizó en una matriz por sujeto de estudio, el procesamiento y análisis de los datos realizados a través de una Ficha de Observación documental, se realizó con el apoyo del programa informatizado para llevar a cabo el análisis se utilizó el Software SPSS Versión 12.0 para Windows, para obtener tablas que nos ayuden a analizar los datos obtenidos. Los gráficos y cuadros se procesaron en Excel XP 2010.

## 6. CRONOGRAMA DE TRABAJO

| TIEMPO/ ACT.               | AÑO 2014 |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |
|----------------------------|----------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|                            | JUNIO    |   |   |   | JULIO |   |   |   | AGOSTO |   |   |   | SETIEMBRE |   |   |   |
| Semanas                    | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| Planteamiento Teórico      |          | X | X |   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |
| Planteamiento Operacional  |          |   |   |   | X     | x |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |
| Recolección de Datos       |          |   |   |   |       |   |   |   | X      | X |   |   |           |   |   |   |
| Análisis y Síntesis        |          |   |   |   |       |   |   |   |        |   | x | X |           |   |   |   |
| Conclusiones y sugerencias |          |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   | X         | X |   |   |
| Informe y Sustentación     |          |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   | X | X |



# **CAPITULO III**

## **RESULTADOS**

**CUADRO N° 1**  
**PACIENTES PEDIÁTRICOS TRATADOS EN EL DPTO. DE**  
**ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ BAJO ANESTESIA**  
**GENERAL SEGÚN SU EDAD.**

| SEGÚN EDAD         | NUMERO   | %    |
|--------------------|----------|------|
| De 1 año de edad   | 0        |      |
| De 2 años de edad  | 2        | 9.1  |
| De 3 años de edad  | 2        | 9.1  |
| De 4 años de edad  | 4        | 18.2 |
| De 5 años de edad  | 3        | 13.6 |
| De 6 años de edad  | 1        | 4.5  |
| De 7 años de edad  | 3        | 13.6 |
| De 8 años de edad  | 2        | 9.1  |
| De 9 años de edad  | 1        | 4.5  |
| De 10 años de edad | 0        | 0    |
| De 11 años de edad | 1        | 4.5  |
| De 12 años de edad | 0        | 0    |
| De 13 años de edad | 1        | 4.5  |
| De 14 años de edad | 0        | 0    |
| De 15 años de edad | 1        | 4.5  |
| De 16 años de edad | 1        | 4.5  |
|                    | Total 22 | 100% |

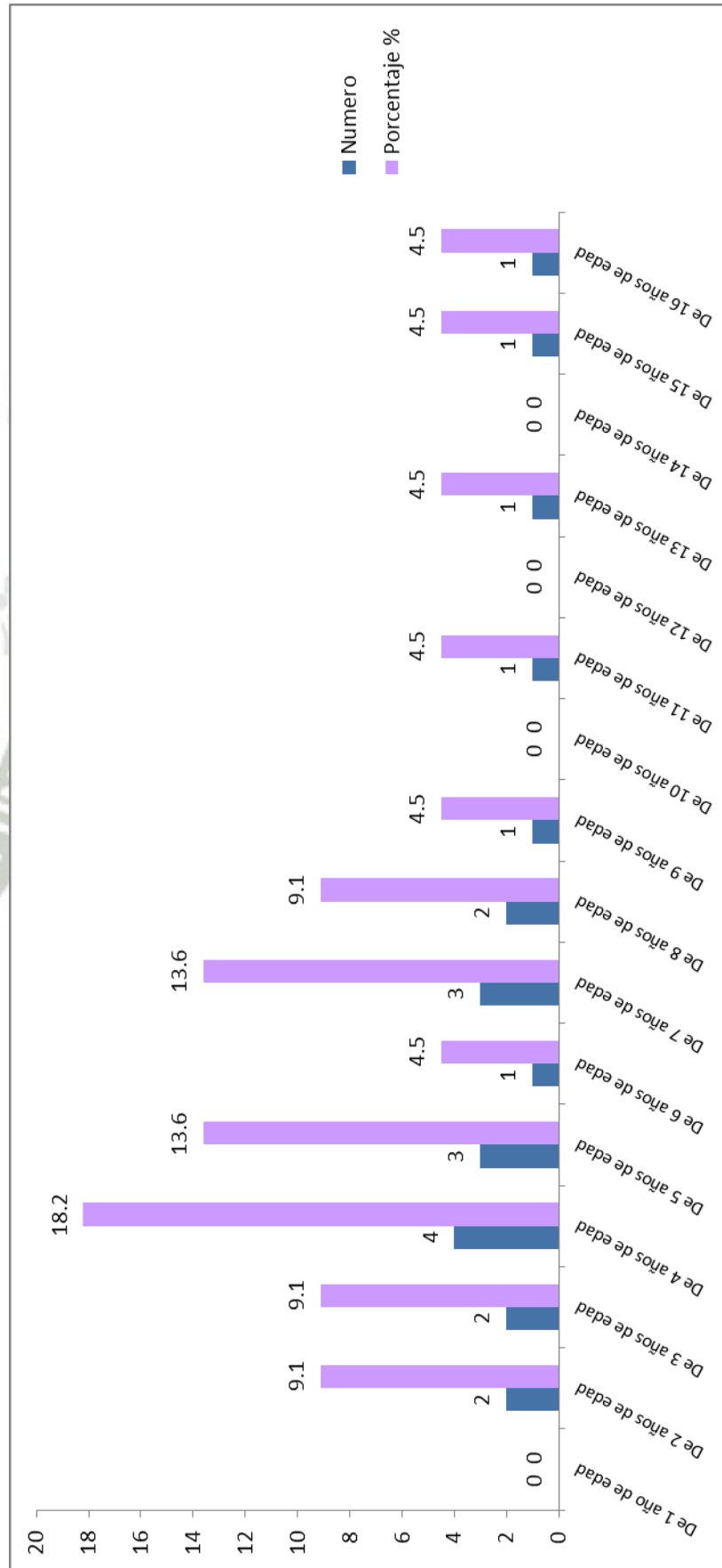
Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**INTERPRETACION**

En el cuadro N°1 tenemos dos pacientes de 2 años que hacen un 9.09%. Dos pacientes de 3 años, lo que nos da un 9.1%, cuatro pacientes de 4 años haciendo un 18.2%, tres pacientes de 5 años que forma el 13.6%, un paciente de 6 años, con 4.5%, tres pacientes de 7 años lo que hace el 13,6%, dos pacientes de 8 años con un 9.1%, un paciente de 9 años que hace un 4.5%, un paciente de 11 años; 4.5%, un paciente de 13 años con 4.5%, un paciente de 15 años: 4.5%, y un paciente de 16 años que hace 4.5%.

Atendiendo un total de 22 pacientes, lo que hace un 100%.

**GRAFICO N° 1**  
**PACIENTES PEDIÁTRICOS TRATADOS SEGÚN SU EDAD**



Fuente: Estadística del Hospital Goyeneche

**CUADRO N° 2**

**PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA  
DEL HOSPITAL GOYENECHÉ SEGÚN SEXO.**

| SEGÚN SEXO | PACIENTES |       |
|------------|-----------|-------|
|            | NUMERO    | %     |
| Masculino  | 10        | 45.45 |
| Femenino   | 12        | 54.55 |
| Total      | 22        | 100%  |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche.

**INTERPRETACION**

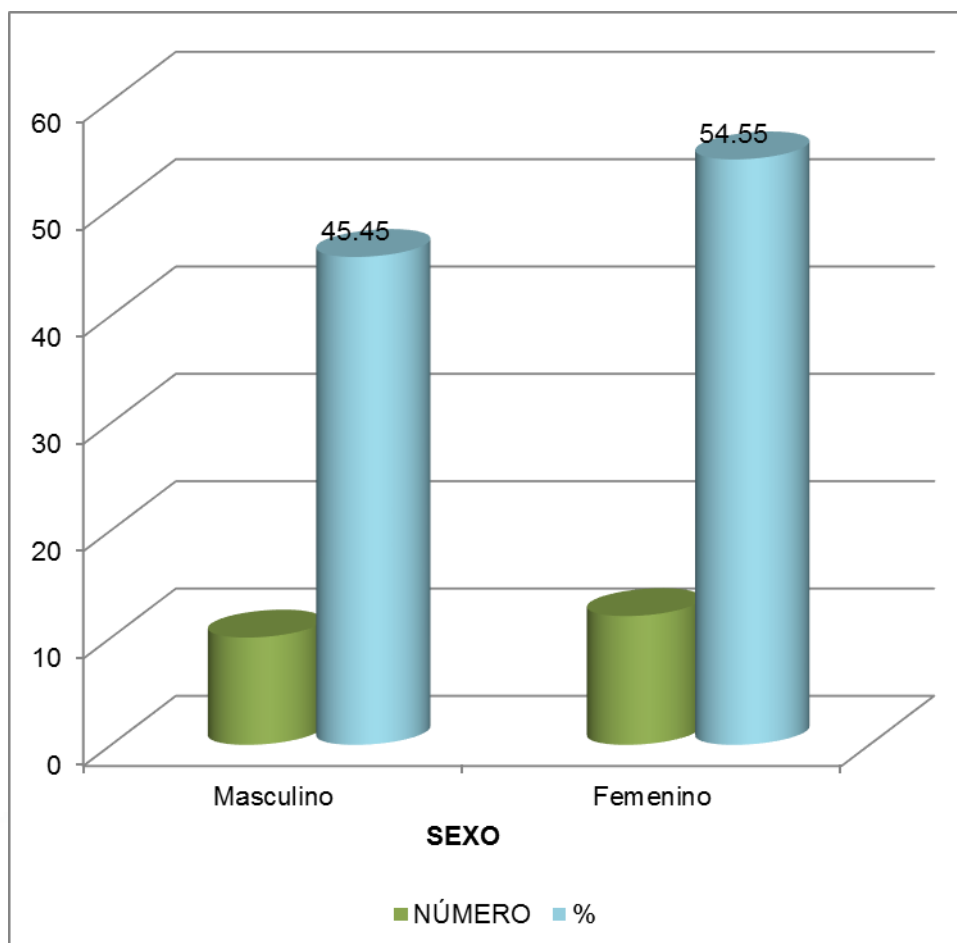
En el cuadro N° 2 se observa que en el género masculino se atendieron a 10 pacientes que hacen un 45.45%.

En el género femenino se trataron a 12 pacientes con un 54.55%.

Entre ambos géneros se obtuvo 22 pacientes haciendo un total del 100%.

GRAFICO N° 2

PACIENTES TRATADOS SEGÚN SEXO



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**CUADRO N° 3.**

**PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN SU PROCEDENCIA.**

| PROCEDENCIA | PACIENTES |       |
|-------------|-----------|-------|
|             | N°        | %     |
| Arequipa    | 13        | 59.09 |
| Puno        | 5         | 22.12 |
| Cuzco       | 2         | 9.09  |
| Tacna       | 1         | 4.54  |
| Moquegua    | 1         | 4.54  |
| Total       | 22        | 100%  |

Fuente: Estadística Hospital Goyeneche de Arequipa

**INTERPRETACION**

En el cuadro N° 3 podemos observar que la mayoría proceden del Departamento de Arequipa con 13 pacientes haciendo un 59.09%.

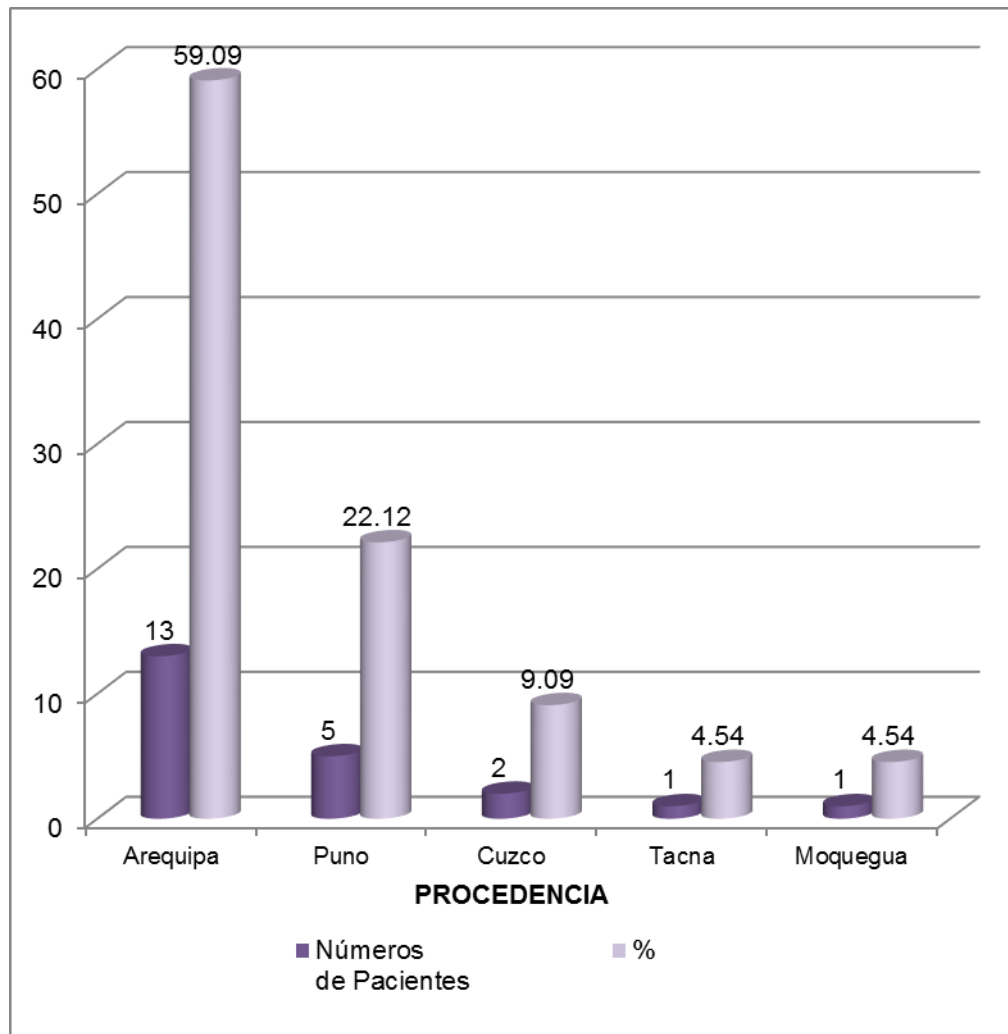
Procedentes de Puno tenemos 5 pacientes que hacen un 22.12%.

Tacna y Moquegua cada una con 1 paciente, con un 9.08%.

Haciendo un total de 22 pacientes, que representan el 100%.

GRAFICO N° 3

PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN SU PROCEDENCIA



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

## CUADRO N° 4

## PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN DIFERENTES FACTORES DE RIESGO

| FACTORES DE RIESGO        | PACIENTES |       |
|---------------------------|-----------|-------|
|                           | NUMERO    | %     |
| Cardiovasculares          | 1         | 4.55  |
| Renales                   | 2         | 9.09  |
| Hematológicos             | 2         | 9.09  |
| Endocrinológicos          | 3         | 13.64 |
| Alérgicos                 | 2         | 9.09  |
| Malformaciones Congénitas | 4         | 18.18 |
| Sanos                     | 8         | 36.36 |
| Total                     | 22        | 100%  |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

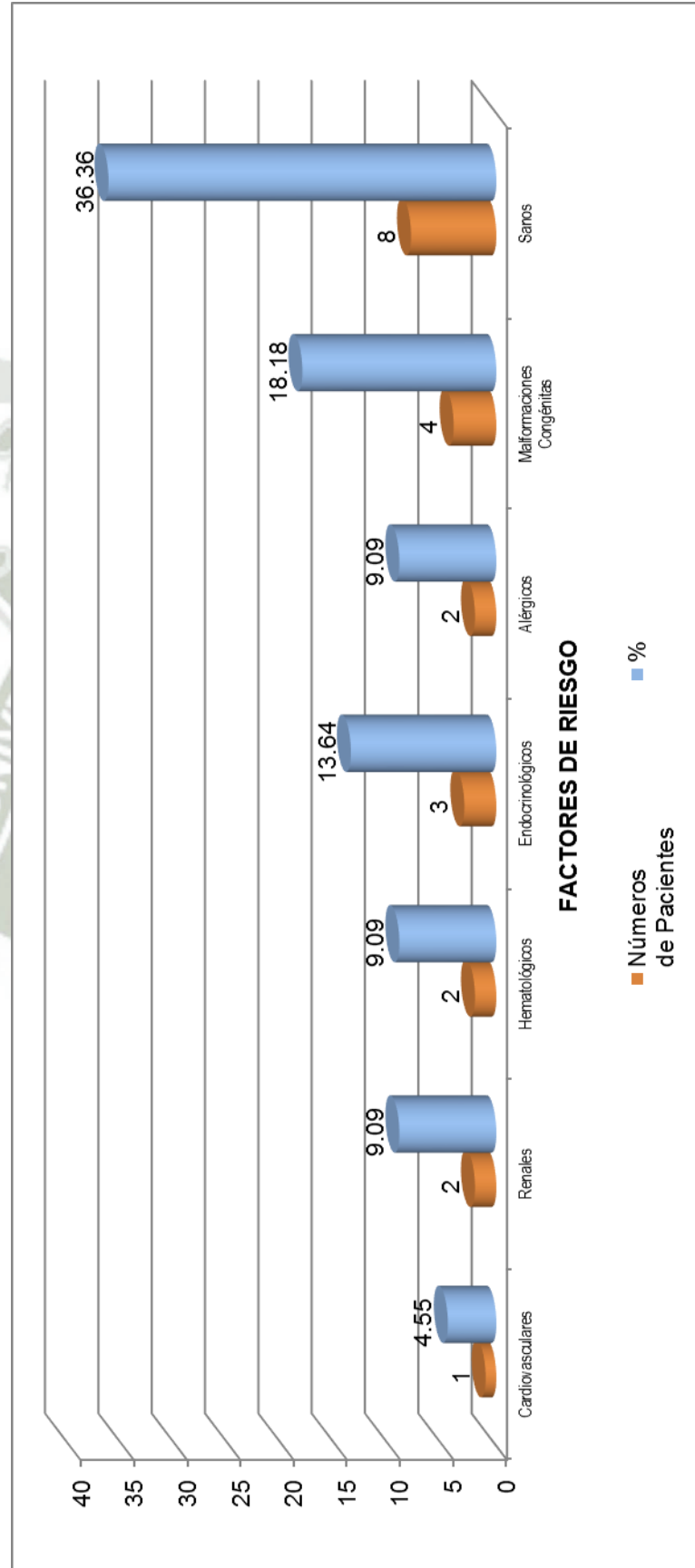
## INTERPRETACION

En este cuadro observamos que los pacientes sanos son 8, haciendo un 36.36%, en malformaciones congénitas son 4 pacientes que hacen un 18.18%, los pacientes con factores de riesgo endocrinológicos son 3 con un 13.64%, los factores de riesgo hematológicos son 2 pacientes que hacen un 9.09%, los renales tenemos 2 lo que hace un 9.09% y finalmente los pacientes con riesgo cardiológicos que son 1 con un 4.55%.

Tratando a 22 pacientes con un total de 100.00%.

Observamos que la atención a los pacientes sanos es un número importante, aunque debemos reconocer que los diferentes factores de riesgo es un número bastante significativo, lo que nos demuestra que el uso de la anestesia general en algunos pacientes especiales es de gran ayuda para resolver algunos problemas bucodentales.

**GRAFICO N° 4**  
**PACIENTES ATENDIDOS SEGUN DIFERENTES FACTORES DE RIESGO**



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**CUADRO N° 5**

**PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE SE ATENDIERON EN EL HOSPITAL  
GOYENCHE EN EL DPTO. DE ODONTOLOGÍA SEGÚN TIPO DE  
ANESTESIA**

| SEGÚN EL TIPO DE<br>ANESTESIA | PACIENTES |       |
|-------------------------------|-----------|-------|
|                               | NUMERO    | %     |
| Anestesia Inhalatoria         | 20        | 90.10 |
| Anestesia Parenteral          | 2         | 9.10  |
|                               | 22        | 100%  |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**INTERPRETACION**

En el cuadro N° 5 podemos ver que la anestesia general Inhalatoria se usó en 20 pacientes lo que hace un 90%.

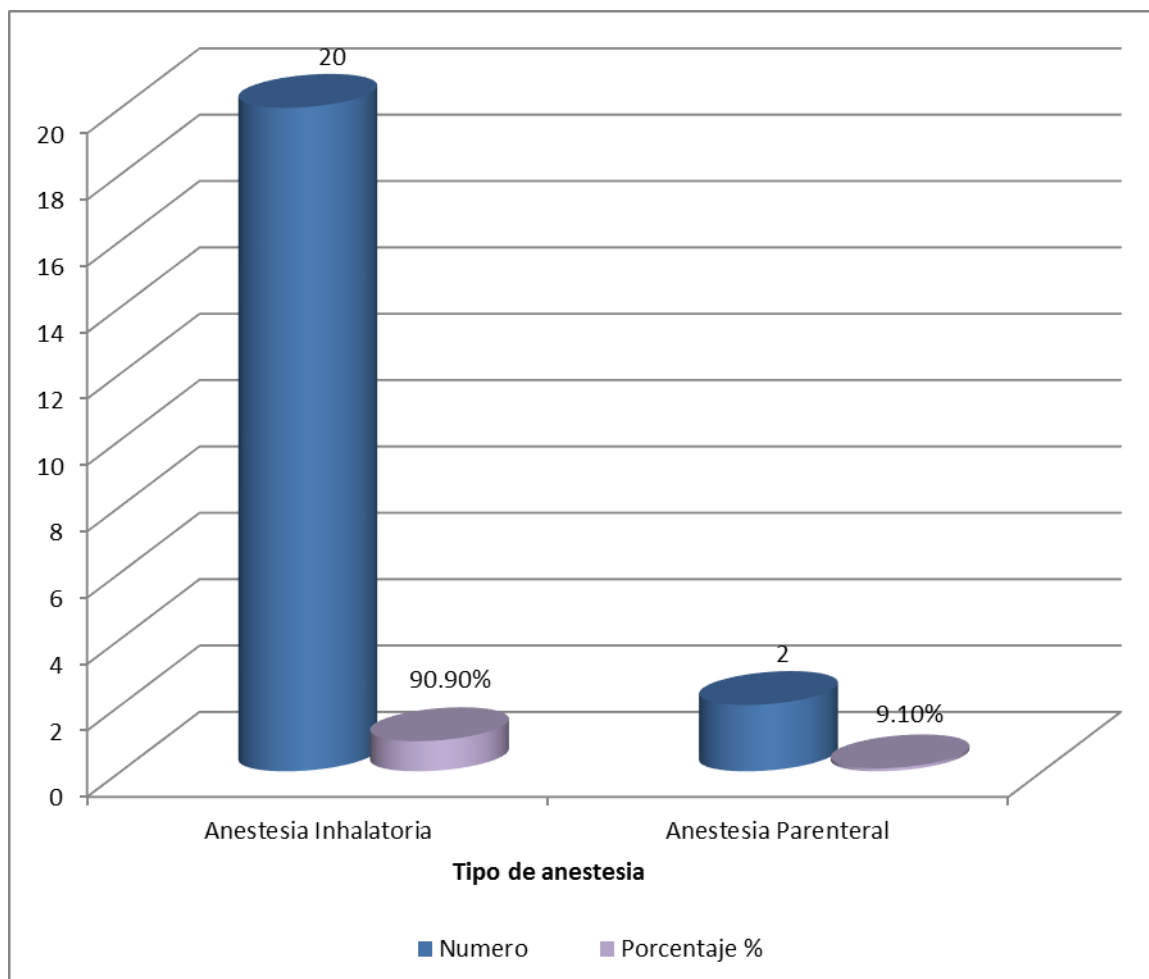
La anestesia general parenteral se usó solo en 2 pacientes lo que hace un 9.10%.

Atendiendo a 22 pacientes con ambas anestesia generales, haciendo un total del 100%.

Según este estudio observamos que la anestesia general Inhalatoria es prácticamente la que más se está usando en la actualidad.

GRAFICO N° 5

PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE EN EL DPTO. DE  
ODONTOLOGÍA SEGÚN TIPO DE ANESTESIA.



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**CUADRO N° 6**

**CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DEL PACIENTE SEGÚN LA  
SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA (ASA)-**

| SEGÚN RIESGO<br>QUIRÚRGICO ASA | PACIENTES |      |
|--------------------------------|-----------|------|
|                                | NUMERO    | %    |
| ASA I                          | 9         | 40.1 |
| ASA II                         | 12        | 54.5 |
| ASA III                        | 1         | 4.5  |
| ASA IV                         | 0         | 0    |
| ASA V                          | 0         | 0    |
| ASA VI                         | 0         | 0    |
| Total                          | 22        | 100% |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche.

**INTERPRETACION**

El cuadro N° 6 nos muestra que los pacientes con riesgo quirúrgico ASA I son 9 con un porcentaje de 40.1%.

Los pacientes con riesgo quirúrgico ASA II son 12 haciendo un 54,5%.

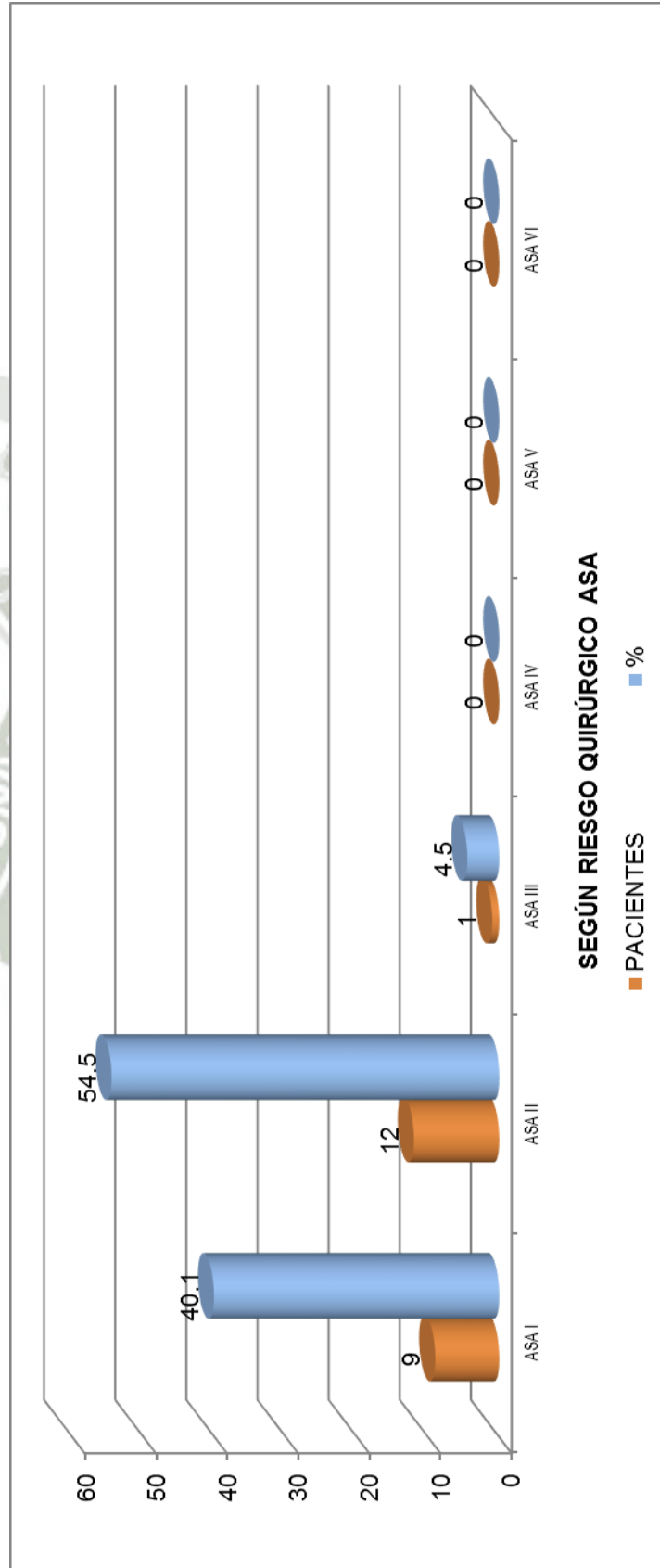
Los pacientes con riesgo quirúrgico ASA III solo es 1, lo que nos da un 4.5%.

En total se tendieron a 22 pacientes haciendo un porcentaje del 100.00%.

Observamos que los pacientes con ASA II son la mayoría lo que nos indica que es importante tener presente estos factores de riesgo cuando se lleva a cabo una atención bucodental con anestesia general.

GRAFICO N°6

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DEL PACIENTE SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA: ASA



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

## CUADRO N° 7

**PACIENTES ATENDIDOS BAJO ANESTESIA GENERAL DE ACUERDO AL  
RIESGO ODONTOLÓGICO SEGÚN ESCALA DE DRAPE**

| SEGÚN RIESGO OONTOLOGICO   | PACIENTES |      |
|----------------------------|-----------|------|
|                            | NUMERO    | %    |
| Categoría I Individuo sano | 8         | 36.4 |
| Categoría II               | 14        | 63.7 |
| Categoría III              | 0         | 0    |
| Categoría IV               | 0         | 0    |
| Categoría V                | 0         | 0    |
|                            | 22        | 100% |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche.

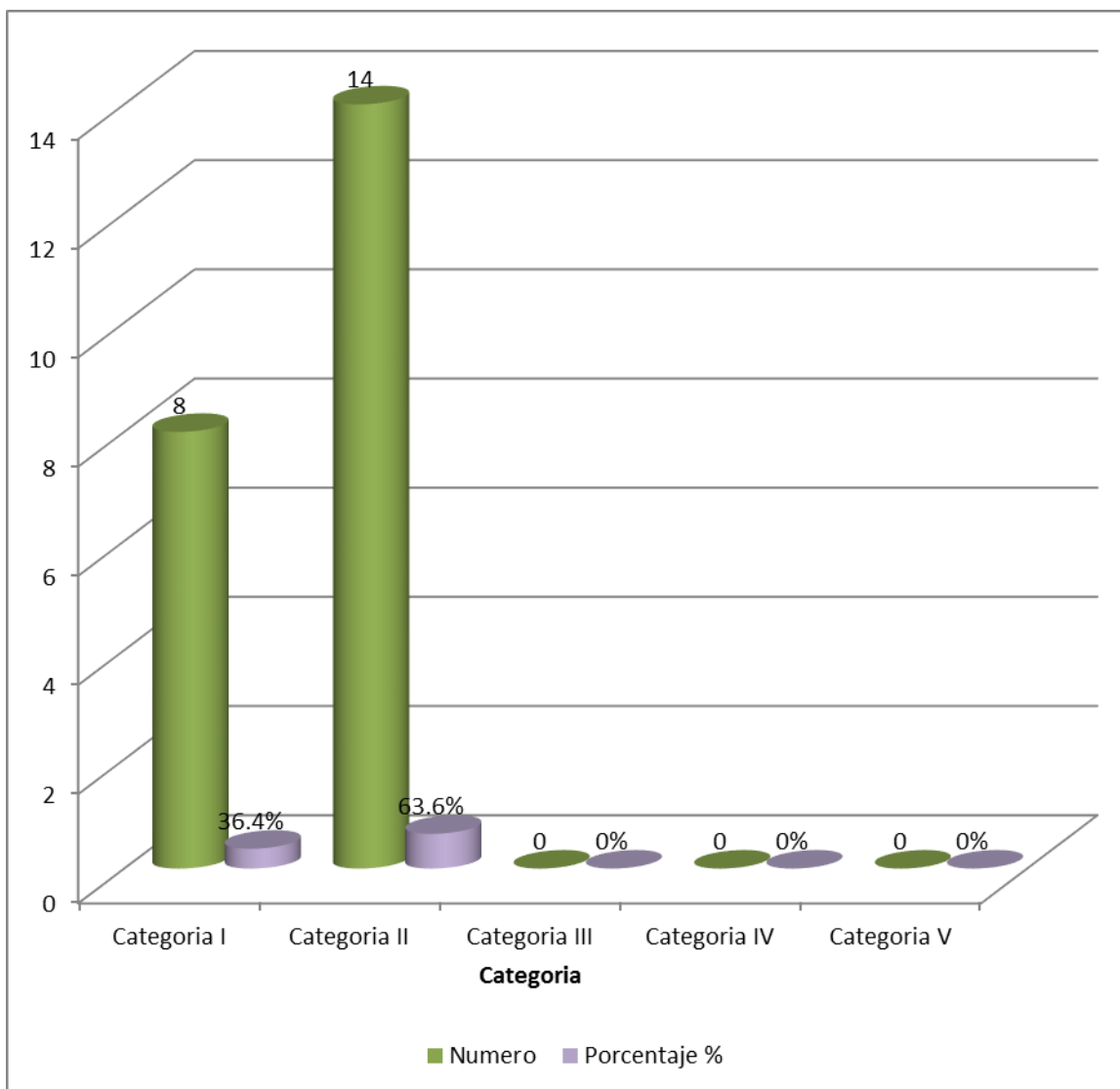
## INTERPRETACION

El cuadro N° 7 nos muestra que los pacientes según el riesgo odontológico en la categoría I son 8, lo que hace un porcentaje del 36.4%.

Observamos que la mayoría de los pacientes que se le realizó algún procedimiento bucodental en este estudio se encuentran en la categoría II con 14 casos con un porcentaje de 63.7%.

GRAFICO N° 7

**PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS BAJO ANESTESIA GENERAL DE  
ACUERDO AL RIESGO ODONTOLÓGICO SEGÚN ESCALA DE DREPE.**



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

**CUADRO N° 8**

**PACIENTES ATENDIDOS BAJO ANESTESIA GENERAL, SEGÚN  
PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS.**

| <b>SEGÚN PROCEDIMIENTOS<br/>ODONTOLÓGICOS</b> | <b>PROCEDIMIENTOS</b> |
|---|-----------------------|
| Prevención                                    | 20                    |
| Terapias pulpares                             | 26                    |
| Obturaciones dentales                         | 94                    |
| Frenectomía                                   | 1                     |
| Exodoncias                                    | 35                    |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche de Arequipa

**INTERPRETACION**

Podemos observar que en el cuadro N° 8 la prevención es uno de los procedimientos más bajos, ya que solo tenemos 20 atenciones.

Terapias pulpares con 26 procedimientos.

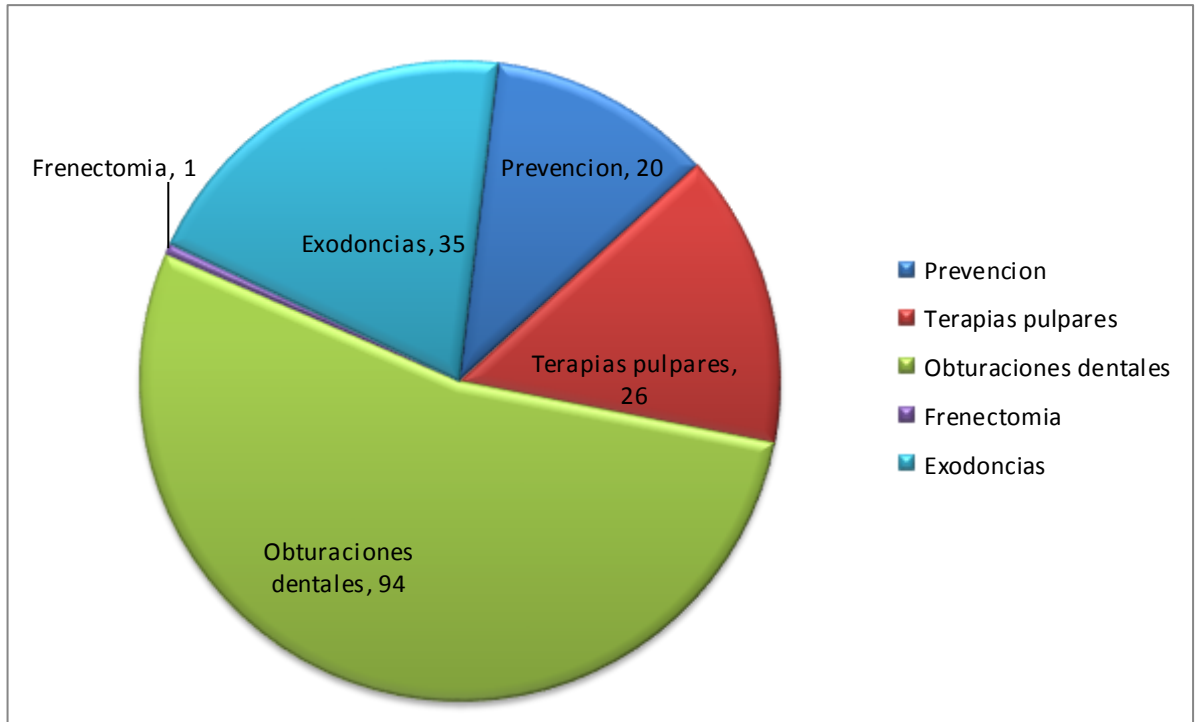
También se observan que se realizaron 35 exodoncias.

Lo más resaltante que se observa en este cuadro son las restauraciones, las que fueron con amalgama y resina, y se realizaron en los 22 pacientes, con 94 procedimientos dentales.

Finalmente se observa que se realizó una frenectomía.

Este cuadro es importante, ya que nos indica que los procedimientos odontológicos que se puede llevar a cabo en algunos pacientes con diferentes factores de riesgo a nivel general y bajo anestesia general es significativo.

**GRAFICO N° 8**  
**PACIENTES ATENDIDOS BAJO ANESTESIA GENERAL, SEGÚN**  
**PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS.**



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche

En este gráfico se observa que lo más resaltante por su minoría son las frenectomías que solo es 01; esto sucede porque al nacer el niño si tiene este problema el médico realiza una simple incisión.

**CUADRO N° 9**  
**COMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS POST OPERATORIAS**

| COMPLICACIONES<br>POST OPERATORIAS | PACIENTES |      |
|------------------------------------|-----------|------|
|                                    | NUMERO    | %    |
| Procesos Infecciosos               | 2         | 9.1  |
| Hemorragias                        | 1         | 4.5  |
| Odontalgias                        | 2         | 9.1  |
| Movilidad dentaria                 | 1         | 4.5  |
| Sin Complicaciones                 | 16        | 72.7 |
| Total                              | 22        | 100% |

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche de Arequipa.

#### INTERPRETACION

Es importante tener presente que después de un procedimiento bucodental bajo anestesia general pueden presentarse algunas complicaciones inherentes a la intervención como se observa en el presente cuadro y éstas pueden ser:

Infecciones las que fueron en número de 2, haciendo un 9.1%

Odontalgias también fueron 2, que hacen un 9.10%

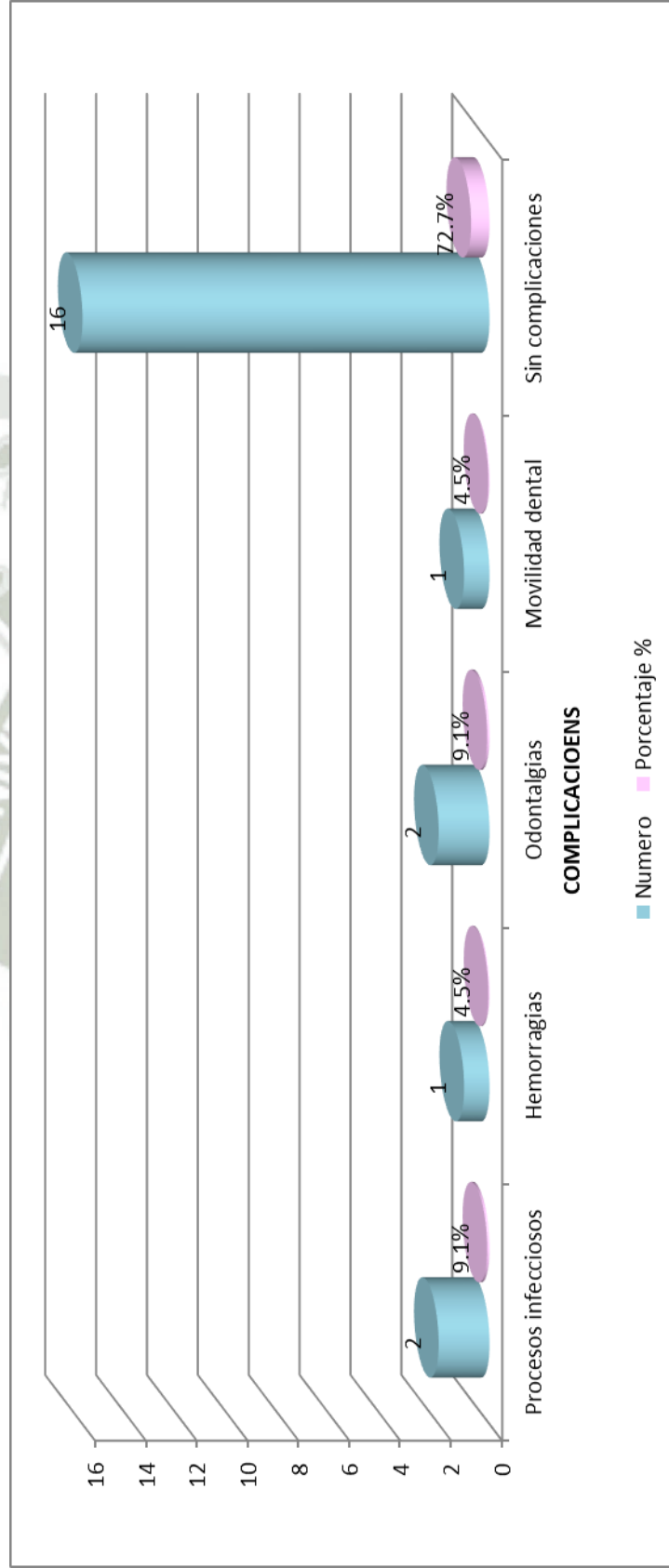
Se presentó un caso de hemorragia, siendo un 4.5%.

Se presentó una movilidad dentaria grado II, teniendo un 4.5%.

Atendiendo 22 pacientes en total lo que nos da un 100%.

Estas complicaciones son inherentes a los factores de riesgo que presentan algunos pacientes.

**GRAFICO N° 9**  
**COMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS POST OPERATORIAS**



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Goyeneche de Arequipa

## DISCUSIÓN

Habiendo encontrado un gran número de factores de riesgo en el uso de la anestesia general para resolver los problemas del sistema estomatognático en pacientes con alguna enfermedad sistémica, pacientes disruptivos, o también muy pequeños, lo primero que se debe hacer:

- 1.- Elaborar una buena y completa historia clínica, para identificar los factores de riesgo y poder canalizar al paciente con el especialista y así prevenir complicaciones.
- 2.- Conocer e identificar los principales factores de riesgo en el uso de la anestesia general.
- 3.- El Odontopediatra está en la obligación de realizar una mayor capacitación ampliando sus conocimientos en lo que respecta a las enfermedades sistémicas ya que son pacientes que debemos tratar.

En el presente trabajo de investigación está demostrado que los factores de riesgo mayormente encontrados fueron los pacientes con malformaciones congénitas, dos con labio y paladar fisurado y dos con Síndrome de Down, luego tenemos los factores de riesgo endocrinológicos con tres casos, los que presentaba diabetes mellitus tipo 1: y los factores de riesgo con menor representatividad son los cardiovasculares con un solo caso. Sin embargo es importante hacer notar que también se trataron pacientes sanos que son o muy pequeños, o poco colaboradores a los que se les sometió a anestesia general para su rehabilitación bucodental.

Finalmente, el objetivo de la presente investigación se ha cumplido porque se ha demostrado que hay necesidad de incrementar los conocimientos en alumnos de pre y posgrado el que es limitado, por lo que estoy segura que este trabajo de investigación será de utilidad cuando se tenga que utilizar la anestesia general en pacientes con alguna enfermedad sistémica.

## CONCLUSIONES

PRIMERA.- Encontramos factores de riesgo cardiovasculares una cardiopatía congénita que hace el 4.55% la que además presentaba alteraciones en el tórax, en miembros superiores e inferiores, se realizó todo el protocolo preoperatorio, de esta manera el operatorio y postoperatorio se llevó a cabo sin complicaciones.

SEGUNDA.- Se encontraron dos casos con factores de riesgos renales: uno presentaba una nefropatía pediátrica (infección urinaria) y el otro fue una malformación congénita del tracto urinario, que hacen un 9.09%

TERCERA.- Los factores de riesgo hematológicos encontrados fueron dos: un caso con anemia cuya hemoglobina de (9.4), recibió tratamiento y recuperó sus valores con 12.8. El otro factor de riesgo hematológico fue una hemofilia A, controlada, haciendo un 9.09%.

CUARTA.- Los factores de riesgo endocrinológicos: diabetes mellitus tipo I, fueron tres casos (10, 12 y 14 años con sobre peso), con un 13.64%. En uno de ellos el postoperatorio mediato presentó complicaciones (infecciones), la que se controló.

QUINTA.- Se hallaron dos casos de alergia a anestésicos locales, que hace 9.09%, los que no presentaron mayor problema con la anestesia general.

SEXTA.- Pesquisamos dos casos con labio y paladar fisurado y dos con síndrome de Down, llegando a un 18.18%. Uno de los pacientes presentó una complicación al momento de la intubación.

## RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Se recomienda que en la Facultad de Odontología de la UCSM, se estudien éstos y otros factores de riesgo más detenidamente ya que pueden ser de mucha ayuda en la especialidad de Odontopediatría.

SEGUNDA.- Elaborar una historia clínica completa, realizar las interconsultas que el caso amerite, una evaluación con el cardiólogo, y con el anesthesiólogo donde se establezca su riesgo quirúrgico, su riesgo anestesiológico, exámenes complementarios según sea el caso; con el objetivo de evitar complicaciones tanto para el paciente como para los profesionales.

TERCERA.- Recomendamos a los padres de familia interesarse más en la salud bucal de sus hijos, realizando la eliminación de la placa bacteriana desde la erupción de los primeros dientes deciduos, una dieta saludable, para evitar realizar procedimientos extensos que requieran otro tipo de manejo.

CUARTA.- Es recomendable que intervenga tanto al ministerio de Salud como el de Educación para trabajar conjuntamente y prevenir enfermedades como las caries dentales.

QUINTA.- Se recomienda que en la Facultad de Odontología de la UCSM, se realicen trabajos de investigación de este tipo, o similares, donde su universo sea más grande y nos ayude y promueva la educación incrementando los conocimientos y de esta manera elevaremos el nivel del profesional.

**BIBLIOGRAFIA**

- Kaye D. Endocarditis infecciosa. En: Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD.
- Martin JB, Fauci AS, Kasper D, eds. Harrison. Principios de Medicina Interna, 13ª ed. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana; 1994. p. 607-13.
- Scheld WM, Sande MA. Endocarditis and intravascular infections. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. Principles and practice of infectious diseases, 3ª ed. New York: Churchill Livingstone; 1990. p. 670-706.
- Sánchez-Urbina R, Galaviz-Hernández C, Sierra-Ramírez A, Moran-Barroso VF, García-Cavazos R. Trascendencia de los factores ambientales y genéticos en cardiopatías congénitas el caso de la enzima MTHFR. Perinatol Reprod Hum. 2006 Ene-Sep; 20(1-3): 39-47.
- Baltaxe E, Zarante I. Prevalencia de malformaciones cardíacas congénitas en 44.985 nacimientos en Colombia. Arch Cardiol Méx. 2006; 76(4): 264.
- Friedman WF. Cardiopatías congénitas en lactantes y niños. En: Braunwald E, Testelli MR, editores. Tratado de cardiología, tomo 3, volumen 1. 3a ed. La Habana: Científico-Técnica; 1981. p. 1076-80.
- Moss AJ, Adams FH, Emmanovilides GC, editors. Heart disease in infants, children and adolescents. 3a ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.
- Little JW, editor. Dental management of the medically compromised patient, 16th ed. St. Louis: Mosby, 2000.
- Cotando A. El paciente con alteraciones renales en odontoestomatología. En: Bagán N, Ceballos A, Bermejo A, Aguirre JM, Peñarrocha M.(eds). Medicina Oral. Barcelona: Masson, 1995; 645-53.
- De Socorro CB, Urdaneta MB, Pereira GS, Faría MB. Manejo odontológico del paciente con trastornos hemorrágicos. Una revisión. Cienc Odontol 2004; 1(1); 60-70.
- Rivera AS, González AP. Clinical Management of Patients With Congenit Coagulopathy. Rev Dent Chile 2001; 92(2): 29-33.

- Gómez-Moreno G, Cutando-Soriano A, Arana C and Scully C. Hereditary blood coagulation disorders: Management and dental treatment. *J Dent Res.* 2005; 84(11): 978- 985.
- World Federation of Hemofilia. Directrices para el tratamiento odontológico de pacientes con trastornos de la coagulación hereditarios. 2006, Pag°40.
- World Federation of Hemofilia. Tratamiento odontológico de pacientes con zinhidores del factor VIII o factor IX. 2008, Pag 45.
- Scully C, Diz DP, Giangrande P. Cuidados orales para personas con hemofilia o con una tendencia hemorrágica hereditaria. 2008;Pag27.
- Robbins. K, Collins K. Patología estructural y funcional. Editorial McGraw-Hill, Interamericana 6ª edic. ISBN84-486-0250-1.
- Bodak G, Levente Z. Oral medicine Patient evaluation and management. Editorial Williams Wilkins Baltimore ISBN 0-683—00901-X.
- Regezzi J. Pogrel M, Sciubba J. Atlas of Oral and maxillofacial pathology, 1ª edición. Editorial WB Saunders 2000 ISBN 07216- 8460-2.
- Wood N. Goaz P. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales, 5ª edición. Editorial Harcourt Brace 1998 ISBN 84-8174-293
- Thong BYH, Chan Y. Anaphylaxis during surgical and interventional procedure. *Ann Allergy Clin Immunol.* 2004;92:619-28.
- Thong BYH, Chan Y. Anaphylaxis during surgical and interventional procedure. *Ann Allergy Clin Immunol.* 2004;92:619-28.
- Patron G. Torres H. Guia de manejo de paciente con labio y/o paladar hendido. Bogotá Universidad Nacional de Colombia; 2009
- Motoyama E Davis P. Anesthesia four infants and children. 7 ma. Ed. Philadelphia: Editorial Mosby 2007.
- García J. Caro M. Epidemiología y factores de riesgo en pacientes con hendiduras orales en poblaciones Colombianas ubicadas a una altitud superior a los 2000 msnm. *Acta Otorrinolaringológica Cirugía Cabeza y Cuello* 2009, 37, pag. 139-47.
- Compendio de Farmacología, Litter Manuel Pág. 79
- Dr. Abel Archundia García. Cirugía 1. Educación quirúrgica. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. Impreso en México. 2008. Páginas 295-310.

- Kok-yuenho, Wee-lengChua, Serene st, Mmed Ed y Agnes. Una comparacion entre respiracion simple y doble, capacidad vital de inhalacion, induccion con sevoflurano en niños. AnestesiaPediatica 2004 14
- Dr. Salvador Martínez Dubois. Dr. R Martínez González Salas. Cirugía. Bases el conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. Impreso en México. 2008 Páginas 61-72.
- ANESTESIA GENERAL; Cirugía I Dr. Felipe de Jesús Martínez de Ávila. Santillán Uribe José Sebastián Grupo: 2207 Anestesia pág. 15-16.
- Saklad M: Clasificación de pacientes para procedimientos quirúrgicos. Anestesia 2:281, 1941.
- Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE: El papel de la anestesia en la mortalidad quirúrgica. JAMA 178:261, 1961.
- Aldrete J. 1990. Texto de anestesiología teórico-práctica, México. Salvat editores.
- Goodman A. 1982. Las bases farmacológicas de la terapéutica, sexta ed. México. Editorial Panamericana.
- Facal . Costa F. Cruces Utilización de la anestesia Gral. Para el tratamiento de pacientes especiales y protocolo de actualización.
- Van der Bijl P.; Roelofse J. 1993: El propofol y midazolam para la sedación consciente en un paciente deficiente mental. Anestesia Progreso.
- Edward Morgan M.D. Maged S. Mikhail- Anestesiología clínica 1995, Pag. 165.
- Pastuovic M.; Cohen M.; Burton R. 1996. Propofol: an alternative general anesthetic for outpatient oral surgery. J. Oral and Maxillofac. Surg. 8 (54): 943-8.

### **INFORMATOGRAFIA**

- W.W.W.scartd. org/ballve. Htm. Anestesia Inhalatoria; Dra. M Ballvé Hospital General.
- W.W.W Imbio- Imbio Med. Com : Acta Pediátrica Mex. 2012; 33(2): 71-75
- W.W.W. Medicina oral. Com: Patol.Oral. Cir. Bucal; 2004; 9, suppl: S. 37-51
- W.W.W.- Joralres. Com: Journal, of. Oral. Research, 2012.

## ANEXOS

### MODELO DE INSTRUMENTO:

DOCUMENTAL: Ficha de Observación

Paciente.....F.N.....Edad.....Sexo....

### 1.- ANESTESIA GENERAL

#### 1.1.- Tipo de anestesia

| Anestesia Inhalatoria |     | Anestesia Parenteral |     |
|-----------------------|-----|----------------------|-----|
| a).- Óxido Nitroso    | ( ) | Barbitúricos         | ( ) |
| b).- Halotano         | ( ) | No Barbitúricos      | ( ) |
| c).- Isoflurano       | ( ) | Midazolan            | ( ) |
| d).- Sevoflurano      | ( ) | Loracepam            | ( ) |
| e).- Desflurano       | ( ) | Diacepam             | ( ) |

#### 1.2.- Riesgo Quirúrgico, clasificación del estado físico según ASA

|         |     |        |     |         |     |
|---------|-----|--------|-----|---------|-----|
| Asa I   | ( ) | Asa II | ( ) | Asa III | ( ) |
| Asa III | ( ) | Asa IV | ( ) | Asa VI  | ( ) |

#### 1.3.- Riesgo Odontológico:

|               |     |              |     |
|---------------|-----|--------------|-----|
| Categoría I   | ( ) | Categoría II | ( ) |
| Categoría III | ( ) | Categoría IV | ( ) |
| Categoría V   | ( ) |              |     |

## 2.-FACTORES DE RIESGO

|                               |     |                         |     |
|-------------------------------|-----|-------------------------|-----|
| Cardiovasculares              | ( ) | Endocarditis Bacteriana | ( ) |
| Cardiopatías                  | ( ) | Hipertensión Pulmonar   | ( ) |
| Renales                       | ( ) | Insuficiencia Renal     | ( ) |
| Hemofilia A                   | ( ) | Hemofilia B             | ( ) |
| Endocrinológicos              | ( ) | Alergias                | ( ) |
| Malformaciones Craneofaciales | ( ) | Síndrome de Down        | ( ) |

## 3.- PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS

### 3.1. PREVENTIVA

- Sellantes de Fosas y Fisuras ( )
- Ionómero de vidrio ( )

### 3.2 TERAPIAS PULPARES:

- Pulpotomías ( )
- Pulpectomías ( )

### 3.3 RESTAURACIONES ODONTOLÓGICAS:

- Resinas ( )
- Amalgamas ( )

### 3.4 CIRUGÍA BUCAL

- Frenectomía superior e inferior ( )
- Exodoncias ( )

SOLICITA: Autorización

Arequipa 25 de julio de 2014

Señor  
Doctor Herbert Gallegos Vargas  
Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de  
Santa María Arequipa  
Presente.-

Zaida Quiroz Romero, identificada con DNI 40361304, con domicilio en la Av. Lima 523 cercado Arequipa, de profesión Cirujano Dentista. Ante Ud. Con respeto me presento y digo:

Que, habiendo concluido los estudios de Segunda Especialidad en Odontopediatría en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa, a la fecha vengo desarrollando un Proyecto de Tesis, "FACTORES DE RIESGO EN EL USO DE ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES DE 2 A 16 AÑOS QUE SON TRATADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA 2012 – 2014". Por lo que solicito que a través de su despacho pueda a la vez solicitar a la dirección del Hospital Goyeneche la AUTORIZACIÓN para poder tener acceso a los documentos pertinentes para poder llevar a cabo este estudio.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted Señor Decano acceder a mi pedido por ser de justicia.

Atentamente:

.....  
Dra. Zaida Quiroz Romero



## PROTOCOLO DE ANESTESIOLOGIA

Nombre y Apellido.....Edad.....Sexo.....

Historia clínica.....

Diagnóstico .....

Operación Propuesta .....

Fecha de Intervención.....

Clasificación ASA.....

Fármacos utilizados y formas de administración.....

.....

Tipo y cantidad de fluidos .....

.....

Características de la Anestesia General (según corresponda) .....

Gas anestésico. Inducción, tipo de anestesia, manejo de vía aérea.

.....

.....

.....

.....

.....

Monitoreo Hemodinámico durante la anestesia .....

.....

.....

Observaciones (si las hubiera).....

.....

.....

Firma