

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.**



**“EVALUACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ACETAMINOFÉN INTRAVENOSO EN EL TRANS OPERATORIO PARA DISMINUIR LOS REQUERIMIENTOS DE OPIOIDES EN EL POST QUIRÚRGICO INMEDIATO EN PACIENTES BAJO ANESTESIA GENERAL, ASA I Y II DE 20 A 45 AÑOS DE EDAD INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE 2025.”**

**PRESENTADO POR:**

**MARGARITA GUADALUPE GARCÍA MAZARIEGO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**

**ASESOR:**

**LIC. LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO**



Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, Febrero 2026.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**RECTOR**

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

MSC. ROGER ARIAS

**SECRETARIO GENERAL**

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**DECANO**

DR. SAUL DIAZ PEÑA

**VICEDECANO**

LIC. FRANKLIN ARNULFO MÉNDEZ DURAN

**SECRETARIO**

MSC. ROBERTO CARLOS HERNANDEZ MARROQUIN

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD**

MSC. MÓNICA RAQUEL VENTURA DE RAMOS

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**

MSC. LUIS ALBERTO GUILLEN GARCÍA

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>i</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>2. MARCO TEORICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 ANESTESIA GENERAL.....	6
2.1.1 TIPOS DE ANESTESIA GENERAL.....	7
2.1.2 ETAPAS DE LA ANESTESIA GENERAL.....	7
2.1.3 FASES y FÁRMACOS.....	8
2.2 FILOLOGÍA DEL DOLOR.....	9
2.2.1 CLASIFICACION DEL DOLOR.....	10
2.2.2 DOLOR POSOPERATORIO.....	11
2.3 POSOPERATORIO INMEDIATO.....	12
2.3.1 ESCALAS PARA LA RECUPERACION ANESTESICA.....	12
2.3.2 ESCALA DE ALDRERTE.....	14
2.3.3 ESCALA NUMÉRICA.....	15
2.3.4 ESCALA VISUAL ANÁLOGA EVA.....	16
2.3.5 ESCALA VERBAL DESCRIPTIVA SIMPLE.....	16
2.4 TRATAMIENTO DEL DOLOR POSOPERATORIO.....	16
2.4.1 AINES.....	17

2.4.2 KETOROLACO.....	17
2.4.3 ACETAMINOFÉN.....	19
2.4.4 OPIACEOS.....	21
2.4.5 MORFINA.....	22
<b>3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>27</b>
<b>4 DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>29</b>
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
4.1.1 DESCRIPTIVO .....	29
4.1.2 TRANSVERSAL .....	29
4.2 POBLACIÓN .....	29
4.3 MUESTRA.....	30
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	31
4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	31
4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	31
4.5 MÉTODO, TÉCNICA, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
4.6 PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS.....	34
4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	34
<b>5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>6 CONCLUSIONES.....</b>	<b>61</b>
6.1 RECOMENDACIONES .....	62
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>61</b>

## RESUMEN

El estudio aborda el problema del manejo inadecuado del dolor postoperatorio en pacientes intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general, el cual puede generar complicaciones fisiológicas importantes y aumentar la morbilidad. En el Hospital Nacional Rosales, el uso de opioides como la morfina es frecuente, pero conlleva efectos adversos significativos. Por ello, el propósito principal de la investigación fue evaluar la eficacia del acetaminofén intravenoso como coadyuvante analgésico para disminuir los requerimientos de opioides en el postoperatorio inmediato. El objetivo general se centró en determinar si la administración de este fármaco mejora la calidad de la analgesia y reduce efectos secundarios.

La investigación es de tipo descriptivo y de corte transversal. La unidad de análisis fueron pacientes entre 20 y 45 años clasificados como ASA I y II intervenidos quirúrgicamente. La población estuvo conformada por pacientes del Hospital Rosales, y la muestra fue de 33 individuos seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron escalas de medición del dolor como la Escala Visual Análoga (EVA), la escala numérica y la escala verbal descriptiva. También se registraron variables fisiológicas (frecuencia cardíaca, presión arterial, etc.), dosis de opioides administrados y presencia de efectos adversos. El análisis se realizó mediante tabulación de datos y representación en tablas y gráficas.

Los resultados evidencian que la administración de acetaminofén intravenoso contribuye a una disminución en los requerimientos de opioides en el postoperatorio inmediato. Asimismo, se observó una reducción en la intensidad del dolor medida por las escalas aplicadas. La hipótesis planteada se confirma al demostrarse que el uso de este fármaco como parte de un esquema analgésico balanceado mejora el control del dolor y reduce la necesidad de analgesia de rescate. Se concluye que el acetaminofén intravenoso es eficaz como coadyuvante analgésico, permitiendo disminuir el uso de opioides y sus efectos adversos. Su implementación mejora la recuperación del paciente, reduce complicaciones y favorece una atención más segura y eficiente. Este hallazgo respalda su inclusión en protocolos de manejo del dolor postoperatorio.

**Palabras clave:** Analgésicos opioides, dolor postoperatorio, Acetaminofén.

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de investigación se orienta a evaluar los efectos analgésicos del Acetaminofén endovenoso en el tratamiento del dolor postoperatorio, con la intención de disminuir el requerimiento de opioides en paciente intervenido quirúrgicamente, Bajo Anestesia General en el Hospital Nacional Rosales.

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable”. El dolor agudo postoperatorio es la manifestación y resultado de una agresión quirúrgica que provoca en el organismo múltiples manifestaciones y puede conllevar a una serie de complicaciones respiratorias, cardiovasculares, inmunológicas, hematopoyéticas y afectación sobre la esfera psicológica. El manejo adecuado del dolor postoperatorio tiene un alto impacto en la calidad de vida, se estima que los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente manifiestan dolor de moderado a severa intensidad, el abordaje de este tipo de dolor debe tratarse con la escalera analgésica propuesta por la Organización Mundial de la Salud, dicha escala menciona que para los dolores moderados, se sugieren opioides débiles (codeína, dextropropoxifeno y tramadol), y para los severos, es posible utilizar opioides potentes (morfina, oxicodona, hidromorfona, metadona, buprenorfina, nalbufina, y fentanilo). Sin embargo, debemos considerar que la terapia con opioides en forma aislada presenta diversos efectos adversos de los cuales se mencionan: náusea, vómito, mareo, disfunción intestinal inducida por opioide, delirium en población geriátrica, entre otros; sobre ello, vale la pena considerar que muchos de estos eventos dependen de la dosis. En cualquier intensidad del dolor, y en especial cuando es débil, es conveniente utilizar analgésicos no-opioides como antiinflamatorios no-esteroides (AINEs) y/o Acetaminofén, con o sin adyuvantes.

En el presente estudio evaluaremos las propiedades del Acetaminofén endovenoso como analgésico que por medio de la inhibición la síntesis de prostaglandinas periférica y central, bloquea la generación del impulso doloroso. Por tal razón se utiliza en el tratamiento del dolor como parte un esquema analgésico estructurado. Por medio de la Escala Visual Análoga (EVA) y otras escalas documentaremos la disminución y efectividad analgésica del Acetaminofén en combinación con Opioides para tratar el dolor en el postoperatorio inmediato, si presenta efectos adversos oh si necesita dosis analgésicas de rescate.

El estudio realizado está estructurado como sigue a continuación:

CAPÍTULO I: conformado por los siguientes elementos: Planteamiento del problema, Enunciado, Objetivos tanto general como específicos y Justificación de la investigación.

CAPITULO II: Se desarrolla el marco teórico que es el fundamento teórico que respalda todo lo planteado en el tema a investigar y sus antecedentes.

CAPITULO III: Comprende la operacionalización de las variables del estudio.

CAPITULO IV: Consiste en presentar el diseño metodológico, en el que se define el tipo de estudio, población y la muestra que fue investigada, los procedimientos, técnicas y el instrumento que se utilizó en la elaboración del trabajo.

CAPÍTULO V: Contiene el análisis y la interpretación de los datos obtenidos mediante el instrumento que se elaboró tomando en cuenta la operacionalización de las variables. Esta información se representa mediante tablas y gráficas.

CAPÍTULO VI: Se plantean las conclusiones y recomendaciones del grupo investigador en base a los objetivos planteados, llevando los resultados para que amplíen el conocimiento práctico en la rama de la anestesia.

Se incluye además la bibliografía que se ha utilizado para realizar el marco teórico y los anexos para complementar el estudio.

# CAPÍTULO I

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

El Hospital Nacional Rosales está ubicado en 25 Avenida Norte, entre 1a . Calle Poniente y Alameda Roosevelt, San Salvador, El Salvador. Como dependencia del Ministerio de Salud es considerado el principal centro asistencial de tercer nivel en atención médica en el adulto y el más especializado a nivel nacional. Por lo que cuenta con muchos servicios entre los cuales podemos mencionar: Medicina, Patología, Cirugía Ambulatoria, Cirugía Hombres, Cirugía Mujeres, Cirugía Oncológica, Cirugía General, Emergencia, Odontología, Psicología, Coloproctología, Medicina Nuclear, Consulta Medicina Interna General, Endocrinología, Nutrición, Terapia Respiratoria, Traumatología-Ortopedia, UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), UCIN, Urología, Anestesia General, Cardiología, Cirugía, Cirugía Plástica, Dermatología, Infectología, Medicina Física, Neumología, Neurocirugía, Neurología y Cuidados Coronarios. Por lo que tiene una alta demanda en procedimientos quirúrgicos tanto Electivos como de Emergencia. Por lo cual cuenta con 3 quirófanos de emergencia y 9 de cirugías electivas. Para esto el servicio de anestesia brinda diferentes técnicas anestésico-quirúrgicas para la realización de cirugías mayores y menores, entre las cuales podemos mencionar: sedo-analgésia, anestesia raquídea, general y bloqueos regionales.

El dolor post-quirúrgico representa una de las complicaciones más traumáticas y peligrosas para el paciente, debido a que la cirugía produce lesiones tisulares con la consiguiente liberación de histamina y de mediadores inflamatorios ( péptidos ej. bradicinina, lípidos ej. prostaglandinas)y neurotrofina. La liberación continua de mediadores inflamatorios en la periferia sensibiliza a los nociceptores funcionales dando lugar a una hipersensibilidad dolorosa y hiperexcitabilidad. Por lo que el dolor post-quirúrgico incontrolado es capaz de activar el sistema nervioso simpático aumentando el consumo de oxígeno miocárdico que puede ser relevante en el desarrollo de isquemia miocárdica e infarto, también es posible que retrase la vuelta motilidad gastrointestinal algo que puede convertirse en un íleon paralítico. El dolor puede activar estas y otras respuestas fisiológicas potencialmente dañinas, estas a su vez pueden aumentar la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

El tratamiento del dolor postoperatorio actual se inicia en el periodo transoperatorio, en forma de profilaxis del dolor. La administración de dosis más altas de opiáceos permitía anticipar la analgesia post-operatoria, sin embargo, esta práctica potencia los efectos adversos de estos analgésicos, en este caso el opioide de elección en el Hospital Nacional Rosales es la Morfina, estos provocan náuseas, vómito, estreñimiento, depresión respiratoria, bradicardia y miosis entre otros efectos indeseados, razón por la cual se administra un gramo de acetaminofén intravenoso antes de estos analgésicos. En la presente investigación pretende evaluar el grado de disminución de los requerimientos de los opioides, si hay efectos adversos y la calidad de la analgesia post-operatoria al administrar acetaminofén en el transquirúgico.

## **1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

De lo anterior expresado se plantea el siguiente enunciado:

¿Será eficaz la administración de acetaminofén intravenoso para disminuir los requerimientos de opioides en el post- quirúrgico inmediato en pacientes bajo anestesia general ASA I y II de 20 a 45 años de edad intervenidos en el Hospital General Rosales durante el mes de Septiembre 2025?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN.

La mortalidad es multifactorial manteniendo una relación con el dolor postoperatorio, sin embargo un manejo adecuado de este, logra disminuir las complicaciones cardíacas, respiratorias, inflamatorias, además de evitar secuelas psicológicas traumáticas en los pacientes, ya que recordaran el dolor de la lesión por el procedimiento quirúrgico. Reducen también el tiempo de estancia en la sala de recuperación y de hospitalización, reflejando una baja en costos hospitalarios. Asegurando así una atención integral y de calidad para el paciente.

La sintomatología del dolor postquirúrgico es reversible por lo que lo ideal es anticiparnos a este y evitar sus complicaciones, ya que es más fácil su prevención, que el manejo una vez que este se presenta. Un inadecuado manejo del dolor puede producir la prolongación de la estadía hospitalaria, generando aumento en los costos tanto para la institución como para los pacientes. Una de las ventajas de la presente investigación sobre el acetaminofén intravenoso, son las propiedades analgésicas y antipiréticas que posee el fármaco, por lo que se pretende evaluar en este estudio sus potenciales beneficios al disminuir los requerimientos de opioides en este caso morfina en el postoperatorio inmediato, con el fin de mejorar el confort del paciente, reducir los efectos no deseados de los opioides y mejorar la seguridad analgésica brindando un correcto tratamiento para el dolor con menos riesgos para el paciente.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la administración del acetaminofén intravenoso como coadyuvante en la analgesia post-operatoria, en pacientes ASA I y II de 20- 45 años de edad intervenidos en el Hospital Nacional Rosales durante el mes de Septiembre 2025.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar el porcentaje de disminución en los requerimientos de opioides en el post-quirúrgico inmediato.
- Identificar por medio de la Escala Visual Análoga la efectividad analgésica del acetaminofén.
- Evaluar los niveles de dolor que los pacientes presentan en el postoperatorio inmediato utilizando la escala numérica y la verbal descriptiva simple.

# CAPÍTULO II

## **2. MARCO TEORICO**

### **ANESTESIA GENERAL.**

La introducción de la anestesia general en la práctica clínica hace más de 150 años subsiste como una de las innovaciones trascendentales en medicina. El descubrimiento facilitó el desarrollo de la cirugía actual y, como consecuencia, de la especialidad de la anestesiología.

La anestesia general puede definirse, en términos generales, como una depresión fármaco inducida y reversible del SNC que resulta en la pérdida de la conciencia, amnesia retrograda, hipnosis y relajación muscular.

La unidad funcional del SNC es la neurona y, en definitiva, los anestésicos generales deben interrumpir la función de neuronas que median el comportamiento, la conciencia y la memoria. En su expresión más sencilla, los anestésicos lograrían tales acciones mediante la alteración de la tasa de activación intrínseca de neuronas individuales, fenómeno denominado excitabilidad neuronal, así como alterando la comunicación entre ellas, o inducción de estos dos fenómenos, todo lo cual se da por medio de la transmisión sináptica.

Según consideraciones generales, la transmisión sináptica probablemente sea el sitio subcelular de acción de los anestésicos. Los anestésicos alteran de forma extraordinaria la neurotransmisión a través de la inhibición de sinapsis excitadoras. Los anestésicos en cuestión inhiben la transmisión sináptica excitadora en diversas preparaciones que incluyen ganglios simpáticos, corteza olfatoria, hipocampo y médula espinal. Sin embargo, al parecer no todas las sinapsis excitadoras son igualmente sensibles a los anestésicos; en consecuencia, los anestésicos por inhalación intensifican la transmisión a través de algunas sinapsis excitadoras del hipocampo.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Paul G. Barash, (2018).Anestesia clínica.8ª ed. Barcelona, España.

### **2.1.1 TIPOS DE ANESTESIA GENERAL**

- Anestesia total intravenosa o TIVA: únicamente se usan fármacos por vía endovenosa.
- Anestesia balanceada: en este tipo de anestesia se combinan los fármacos intravenosos con los gases anestésicos.
- Anestesia combinada: uso de anestesia general más técnica de anestesia regional.

### **2.1.2 ETAPAS DE LA ANESTESIA GENERAL.**

Tradicionalmente se ha utilizado para valorar la instauración de la anestesia, las fases diferenciadoras de inducción de la anestesia tras la administración de éter etílico que clasifica la depresión del SNC en cuatro etapas: **(ANEXO 2)**

**Etapa I:** Desde el comienzo de la anestesia hasta la pérdida de conciencia.

**Etapa II o de excitación:** Desde la pérdida de conciencia hay un aumento de la actividad en el SNC por bloqueo de las neuronas inhibitoras.

**Etapa III o anestesia quirúrgica:** Etapa ideal de consecución de la anestesia, se estructura en 4 planos (Planos de Güelde):

- Plano I: Se produce inhibición de los reflejos conjuntivales, de deglución y faríngeos.
- Plano II: Relajación de la musculatura estriada y reflejo laríngeo.
- Plano III: Disminución de la actividad intercostal, de la amplitud de la respiración y del reflejo de exposición a la luz.
- Plano IV: Parálisis de la actividad intercostal, contracciones diafragmáticas, y dilatación pupilar amplia

- Etapa IV o parálisis bulbar: Coma y muerte inducida por fármacos y reversible (común a todos los anestésicos generales).<sup>2</sup>

### 2.1.3 FASES y FÁRMACOS.

En todas ellas tienen que estar presentes estos componentes: **Hipnosis – analgesia – relajación muscular.**

- **Inducción:** Comienzo de la anestesia general donde hay una rápida pérdida de consciencia y un paso a cierto plano anestésico, es decir, se produce un grado de hipnosis. Los fármacos más usados en esta fase son:

**Hipnosis:** Propofol o Etomidato

**Analgesia:** Fentanilo o Remifentanil

**Relajación muscular:** Rocuronio, Cisatracurio o Succinilcolina.

- **Mantenimiento:** Etapa siguiente a la inducción anestésica. El paciente se encuentra en un plano anestésico adecuado, el cual, permite el desarrollo de la intervención quirúrgica en su totalidad. Generalmente se usan en conjunto la vía inhalatoria (vaporizadores) y la vía intravenosa (bolos o BPC o Bombas TCI). Los fármacos más empleados en esta fase son:

**Hipnosis:** (Anestesia Balanceada): Sevoflurano o Isoflurano; (TIVA): Propofol en Bomba Perfusora o Bomba TCI.

**Analgesia:** Fentanilo (en bolo) o Remifentanil (en Bomba Perfusora o Bomba TCI).

**Relajación muscular:** Cisatracurio en bolos de mantenimiento 1-2 mg cada 35 — 45 min según lo requiera el procedimiento y el paciente.

---

<sup>2</sup> Anestésicos generales | Salusplay. (s. f.).  
<https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-de-generales/resumen> [farmacologia/anesteticos-generales/resumen](https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-de-farmacologia/anesteticos-generales/resumen)

- **Recuperación o despertar:** es la fase en la que se vuelve al estado de vigilia. Comienza con la reaparición de los reflejos ausentes (tusígenos, deglución, respiración espontánea, etc), del tono muscular y la respiración con un aumento de la actividad circulatoria.

**Hipnosis:** Se suspenden los fármacos hipnóticos.

**Analgesia:** Debe ser mantenida, para lo que se utiliza *Ketorolaco*, *Acetaminofén* *Morfina* o *Petidina*. Para efecto en el postoperatorio inmediato.

**Relajación muscular:** no debe existir, para ello puede ser necesaria la reversión de estos fármacos: Succinilcolina, relajantes no despolarizante (cisatracurio), para ellos se utiliza Neostigmina y atropina.

## FILOLOGÍA DEL DOLOR.

El dolor es: “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño real o potencial de los tejidos o descrita como tal”. La palabra “*sensorial*” se refiere a la parte fisiológica de transmisión de potenciales de acción (nocicepción), pero la palabra “*emocional*” añade la parte psicológica, ligada con sufrimiento, ansiedad, irritabilidad y depresión, que varía con factores genéticos, culturales, el sexo, la edad, el estado hormonal y el ritmo circadiano; que hacen que la misma nocicepción, en la misma persona, genere un dolor diferente en circunstancias distintas; en otras palabras, el dolor no es una simple transmisión de impulsos, porque hay un proceso de modulación y una respuesta afectiva. El término “daño real” se refiere la lesión tisular causada por la enfermedad o por el trauma accidental o quirúrgico (dolor nociceptivo), y la palabra “potencial” alude a la función protectora preventiva del dolor, de avisar desde antes de la destrucción celular (la función del dolor es proteger al tejido de mayor daño). La frase “descrito como tal” indica que el paciente puede referir dolor en una parte del cuerpo y no haber daño tisular, porque el problema radica en disfunción del nervio correspondiente; por ejemplo, puede consultar por dolor quemante en la frente derecha, pero al examen clínico no tiene daño tisular en esa zona, porque el problema puede ser

neuralgia del trigémino (dolor neuropático).<sup>3</sup>

La percepción del dolor consta de tres etapas. La primera se refiere al *estímulo doloroso en sí*. Luego viene la segunda etapa, que se refiere *a la transmisión de estos estímulos desde los nervios periféricos*, hasta los cordones posteriores, localizados en la médula espinal (Sistema Nervioso Periférico). Por último, la tercera etapa consta de *la interpretación de estas señales o estímulos por parte del cerebro (Sistema Nervioso Central)*. La transmisión dolorosa consta de dos vías: la ascendente, que lleva la información desde la periferia hasta el cerebro, y la descendente, que lleva transmite la información a los órganos reflejos a través de la médula espinal. Los analgésicos actúan inhibiendo las señales dolorosas ascendentes, tanto las periféricas como las centrales, y facilitan la conducción de las vías espinales inhibitorias descendentes. Esto ocasiona una disminución en la transmisión nociceptiva y en la interpretación de estas señales como dolor por parte de los centros neurológicos superiores. (ANEXO 3)

### **2.2.1 CLASIFICACION DEL DOLOR**

No es fácil clasificar al dolor y no hay criterios unificados, pero se puede clasificar de acuerdo a varios aspectos: (ANEXO 4)

a) **Según el tiempo:** en agudo y crónico.

b) **De acuerdo a la etiología** en: postoperatorio, por trauma accidental, por enfermedad aguda como amigdalitis, apendicitis, o litiasis renal; por cáncer, por trabajo de parto.

c) **Según el sitio:** cefaleas, cervico-braquial, dolor lumbar, abdominal, pélvico o de miembros inferiores.

d) **Por la patofisiología** en: nociceptivo, neuropático y mixto (nociceptivo más neuropático).

---

<sup>3</sup> Muñoz S. 2008. Anestesiología, fisiología y farmacología. Cap.11. Cali, Colombia.

e) **Según la profundidad u origen embrionario en:** somático y visceral. El somático puede ser superficial (piel, celular subcutáneo) o profundo (músculo, tendones y huesos).

### **2.2.2 DOLOR POSOPERATORIO.**

El dolor postoperatorio agudo es una reacción fisiológica compleja a la lesión tisular o enfermedad subyacente. Su manejo es fundamental, ya que mejora la calidad de la atención y disminuye las complicaciones postoperatorias que aumenten la morbilidad, mortalidad y tiempo de hospitalización. La American Society of Anesthesiologists (ASA) lo define como *la sensación presente en el paciente operado debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y sus complicaciones, o a la combinación de ambos*. Es un dolor predecible, ya que es el resultado de una agresión planificada y deliberada al cuerpo del paciente, que inicia con la intervención quirúrgica, y se debería de resolver con la curación de la enfermedad que lo ha ocasionado.

Normalmente el dolor postoperatorio se resuelve en 3 meses como plazo aproximado; después de este periodo de tiempo, el dolor pasa a considerarse dolor crónico o dolor persistente. La prevalencia del dolor postquirúrgico agudo sigue siendo alta, a pesar de descubrimientos sobre la fisiopatología del dolor agudo y crónico, la incorporación de nuevos fármacos y técnicas analgésicas. Entre un 30- 80% de los pacientes experimentan dolor moderado-intenso tras las 24 horas de una intervención quirúrgica.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Dra. María José Pérez. 2023, 20 julio. Manejo del dolor en el postoperatorio. Revista Médica Sinergia. [rms239d.pdf](#).

## **POSOPERATORIO INMEDIATO.**

Los cuidados y asistencia que se le brindan al paciente después una intervención quirúrgica son de vital importancia para garantizar su recuperación exitosa. Este periodo de tiempo es denominado, postquirúrgico.

Las primeras 24 horas que transcurren al momento de la finalización de la cirugía hasta la recuperación del paciente es conocido como Postquirúrgico inmediato, este tiene lugar en la sala de recuperación, el paciente podría ser hospitalizado para asegurarnos de que su recuperación sea óptima y para aliviar cualquier incomodidad asociada con la cirugía.

Durante el postoperatorio inmediato, es crucial monitorear las funciones vitales del paciente. Esto incluye controlar la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, así como la temperatura corporal. Estos indicadores ayudan a garantizar una recuperación segura y exitosa. Cumplir con los analgésicos y antibióticos para el control del dolor postoperatorio y prevención de infecciones.<sup>5</sup>

### **2.3.1 ESCALAS PARA LA RECUPERACION ANESTESICA.**

La cuantificación del dolor es una parte indispensable de la práctica clínica, que nos permite tanto establecer la intensidad del dolor y sus características, como valorar la respuesta al tratamiento analgésico.

Para ello disponemos de múltiples herramientas, que en general se clasifican en tres grandes grupos:

---

<sup>5</sup> Dr. A. Suárez (2023). Postoperatorio: Cuidados y prevención de complicaciones. <https://cirugiasvital.com/cuidados-postoperatorio/>

## 1. MÉTODOS FISIOLÓGICOS:

Se trata de evaluar distintos procesos fisiológicos que se alteran en presencia de dolor. Por ejemplo:

- Síntomas vegetativos: elevación de la tensión arterial y frecuencia cardíaca, sudoración...
- Determinaciones bioquímicas: niveles de catecolaminas y cortisol.
- Estudios neurofisiológicos: electromiografía y electroencefalograma.
- Neuroestimulación de nervios periféricos.

Tienen la ventaja de ser datos objetivos, y el inconveniente de que muchos procesos fisiológicos solo sufren modificaciones en presencia de dolor intenso.

## 2. MÉTODOS CONDUCTUALES

Observación de conductas anómalas asociadas a la experiencia dolorosa, por ejemplo: quejidos, expresión facial, llanto, suspiros.

Son útiles en pacientes con dificultades para expresarse, como los pacientes con deterioro cognitivo y en niños menores de dos años, y pueden ser realizados por personal entrenado cercano al paciente.

## 3. MÉTODOS DE AUTOEVALUACIÓN

Ya que el dolor es una experiencia subjetiva, es el propio paciente el que, verbalmente o de forma escrita, realiza una descripción del dolor.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> A. C. Rañó (Noviembre 2017). Manual básico de dolor de la SGADOR para residentes. <file:///C:/Users/Admin/Desktop/protocolo%20y%20tesis%20de%20investigaci%C3%B3n/libros%20de%20referencia/Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Dolor%20de%20la%20SGADOR%20Para%20Residentes.pdf>

### 2.3.2 ESCALA DE ALDRETE.

La Escala de Aldrete, desarrollada por el Dr. Aldrete en 1970, se ha convertido en una herramienta fundamental en la monitorización de pacientes en la sala de recuperación postanestésica.

Esta escala cumple con los siguientes objetivos:

- Proveer información objetiva acerca de la condición del paciente cuando éste se admita a la sala de recuperación.
- Proveer unas pautas para evaluar el progreso del paciente después de la anestesia.
- Establecer criterios para dar de alta a un paciente de la sala de recuperación.

Sistema de puntuación (la puntuación óptima es 10):

Actividad (movimiento de extremidades).

Ésta se evalúa observando la habilidad del paciente para mover sus extremidades bien sea de manera espontánea o por mandato u orden verbal.

Puntuación:

- 2 .Puede mover las cuatro extremidades.
- 1 .Puede mover dos extremidades.
- 0 .No puede mover ninguna extremidad.

A. Respiración. No se debe usar ningún dispositivo mecánico ni pruebas físicas.

Puntuación:

- 2 .Puede respirar hondo y toser sin aparente dificultad.
- 1. Respira espontáneo pero con esfuerzo limitado (disnea o respiración limitada).
- 0. No hace esfuerzo por respirar espontáneamente.

B. Circulación (presión arterial). La circulación es difícil de evaluar por un sistema simple, si se observan cambios usando como guía la presión tomada antes de que el paciente reciba anestesia.

Puntuación:

- 2. La presión sistólica está en un nivel de 20% más o menos a la presión tomada antes de la anestesia.
- 1. La presión sistólica está en un nivel de 20 a 50% más o menos que la presión tomada antes de la anestesia.
- 0. La presión sistólica está en un nivel de 50% más o menos que la presión tomada antes de la anestesia.

C. Conciencia (responde a mandatos verbales). La conciencia se evalúa por la habilidad del paciente a contestar preguntas simples y obedecer mandatos verbales.

Puntuación:

- 2. Completamente despierto y puede contestar preguntas.
- 1. Paciente despierto cuando se le llama por su nombre.
- 0. El sistema auditivo no responde a estímulos.

D. Color de la piel. El color de la piel se evalúa de forma independiente del color antes de la operación (p. ej., ictericia antes y después de operado).

Puntuación:

- 2. Color normal rosado
- 1. Cualquier alteración en el color normal (pálido, icterico, manchas o ronchas, oscuras pero no cianótica).
- 0. Cianótica (labios, uñas y piel). Este parámetro ha sido sustituido por la SaO<sub>2</sub> continua.<sup>7</sup>

### **2.3.3 ESCALA NUMÉRICA.**

Es útil y fácil de llenar. Consiste en una escala numerada de 0 a 10 en la que 0 significa ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. En ella el paciente elige el número que mejor describe su dolor. Tiene como desventaja que no refleja la disfunción física o psicológica causada por el problema doloroso. (ANEXO 5)

---

<sup>7</sup> J. A. Aldrete (2004). Texto de anestesiología teórico- práctico, 2da ed.  
<file:///C:/Users/Admin/Downloads/2.%20Aldrete%20Texto.de.Anestesiologia.Teorico.pdf>

### **2.3.4 ESCALA VISUAL ANÁLOGA EVA.**

Es similar a la numérica pero el paciente señala en una línea de 10 cm el punto que marca su dolor sabiendo que un extremo representa la ausencia de dolor y el otro el peor dolor posible. Es quizá la escala más utilizada.

### **2.3.5 ESCALA VERBAL DESCRIPTIVA SIMPLE.**

Verbal consiste en un listado en el que figuran los adjetivos de ausencia de dolor, dolor leve, moderado o severo, para que el paciente señale el que más se asemeja a su dolor.<sup>8</sup>

## **TRATAMIENTO DEL DOLOR POSOPERATORIO.**

El tratamiento del dolor postoperatorio actual se inicia ya en el período intraoperatorio, en forma de **profilaxis del dolor**. La administración de dosis por kilogramo de peso de opiáceos, por ejemplo, permitirá anticipar la analgesia postoperatoria (analgesia preventiva). Con ello se alcanza la analgesia de base que permitirá reducir significativamente los requerimientos de analgésicos postoperatorios.

Está indicado para hacer un tratamiento sintomático suficiente del dolor, la utilización de fármacos con mecanismos de acción distinto al de los opiáceos, por ejemplo los AINES, que reducen la síntesis de prostaglandinas en el tejido con lesión quirúrgica y no provocan depresión respiratoria. Son especialmente efectivos para el tratamiento del dolor por extensa traumatización quirúrgica de los tejidos y tras intervenciones óseas. Por ello, es muy adecuado asociarlos a los opiáceos, ya que por sí solo no son suficientes para tratar el dolor (analgesia balanceada), lo que es frecuente en casos de dolor óseo.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> A. C. Rañó (Noviembre 2017). Manual básico de dolor de la SGADOR para residentes. <file:///C:/Users/Admin/Desktop/protocolo%20y%20tesis%20de%20investigci%C3%B3n/libros%20de%20referencia/Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Dolor%20de%20la%20SGADOR%20Para%20Residentes.pdf>

<sup>9</sup> N. Roewer y H. Thiel (2007). Atlas de Anestesiología. Cap.14.

### **2.4.1 AINES.**

Los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) son un grupo de fármacos que actúan bloqueando la síntesis de prostaglandinas y su efecto es antiinflamatorio (reducen la inflamación), analgésico (disminuye el dolor) y antipirético (baja la fiebre).

El primer AINE conocido fue el ácido acetilsalicílico o aspirina y todos los demás se han ido derivando del estudio de su composición química.

Inhiben un tipo de enzimas llamadas ciclooxigenasas o COX. Existen dos isoformas: la COX-1 y la COX-2. La COX-1 es una isoforma constitutiva, presente en la mayoría de los tejidos y que participa en funciones fisiológicas esenciales, como la protección de la mucosa gástrica y la regulación de la función renal. La COX-2, por otro lado, es una isoforma inducible, cuya expresión aumenta significativamente durante los procesos inflamatorios.

La inhibición de la COX-1 es responsable de muchos de los efectos secundarios de los AINEs, como las molestias gastrointestinales (Irritación gástrica, úlceras, sangrado gastrointestinal) y los problemas renales (Reducción de la función renal, retención de líquidos). Mientras que la inhibición de la COX-2 es la base de su efecto antiinflamatorio, analgésico y antipirético.

### **2.4.2 KETOROLACO.**

Farmacodinamia y mecanismo de acción.

El Ketorolaco es un AINE no selectivo y actúa inhibiendo las dos enzimas COX-1 y COX-2, normalmente responsables de la conversión del ácido araquidónico en prostaglandinas. La enzima COX-1 es constitutivamente activa y se encuentra en las plaquetas, la mucosa gástrica y el endotelio vascular. La enzima COX-2 interviene en la inflamación, el dolor y la fiebre.

Por lo tanto, la inhibición de la enzima COX-1 se asocia a un mayor riesgo de hemorragias y úlceras gástricas, mientras que las propiedades antiinflamatorias y analgésicas deseadas se asocian a la inhibición de la enzima COX-2. Por lo tanto, a pesar de su eficacia en el tratamiento del dolor, el Ketorolaco no debe utilizarse a largo plazo, ya que aumenta el riesgo de efectos adversos graves como hemorragia gastrointestinal, úlceras gástricas y perforación,<sup>10</sup> ni durante el embarazo ni la lactancia, ya que cruza la barrera placentaria y se han detectado pequeñas cantidades en la leche materna. A concentraciones terapéuticas, cerca del 99% se une a proteínas plasmáticas. La vida media de eliminación en sujetos sanos es de 4 a 6 horas, en ancianos de 6 a 7 horas y en pacientes con deterioro de la función renal de 9 a 10 horas. Cerca del 90% del Ketorolaco es excretado por la orina del cual el 70% lo hace sin cambios y el resto en la forma de conjugado glucuronidado. El otro tanto del medicamento se elimina por las heces.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> M. Falkenstätter y Stefanie Lehenauer (2024). [Ketorolac - dosis, efecto, efecto secundario - medikamio](#)

<sup>11</sup> P.R. Vademécum ( 2018) . [KETOROLACO AMSA - Medicamento - PR Vademecum](#) . DF. México.

### 2.4.3 ACETAMINOFÉN.

El acetaminofén fue sintetizado en 1878 por Morse y usado en la clínica como analgésico por Von Mering en 1887. Fenacetina y acetaminofén proceden del mismo origen y tienen propiedades clínicas analgésicas semejantes. Sin embargo la fenacetina fue abandonada y eliminada por los serios problemas renales que producía. Posteriormente con los estudios de Brodie y Axelrod permitieron el redescubrimiento de acetaminofén, y finalmente comercializado hasta 1950 en los Estados Unidos de América, como un analgésico no esteroideo, no opioide, para reemplazar la toxicidad de la fenacetina. El acetaminofén es un medicamento con más de 129 años de uso clínico, ha sido capaz de aliviar cientos de cuadros febriles y síndromes dolorosos en prácticamente todo el mundo.

Este fármaco produce analgesia por un mecanismo de inhibición de las prostaglandinas en el sistema nervioso central. Produce antipiresis por inhibición en la regulación del calor del hipotálamo, resultando en una vasodilatación periférica e incremento en la disipación del calor corporal. Es un medicamento ampliamente usado como un analgésico no opioide para tratar el dolor leve y/o moderado de origen no visceral, particularmente en cirugía ambulatoria. Es frecuente combinarlo con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos u opioides especialmente para control del dolor somático severo postoperatorio con bastante éxito.

La evidencia actual sugiere que menos de la mitad de los pacientes niños y adultos sometidos a cirugía, reportan un adecuado control del dolor postoperatorio.

El control inadecuado del dolor afecta negativamente la calidad de vida, la cual se manifiesta por mayor índice de complicaciones postoperatorias y riesgo de manifestar cualquier entidad dolorosa crónica en un futuro relativamente corto, cercano a la intervención quirúrgica.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Dr. E. Hernández-Cortez. (2016). Revista Anestesia en México. [2448-8771-am-28-03-00001.pdf](#)

## POSOLOGÍA

- Recién nacidos: 7,5 mg/kg (0,75 ml/kg) cada 6 horas, administrados en 15 minutos (máx. 30 mg/kg al día)
- Niños  $\geq 1$  mes y  $< 10$  kg: 10 mg/kg (1 ml/kg) cada 6 horas, administrados en 15 minutos (máx. 30 mg/kg al día)
- Pacientes  $\geq 10$  kg y  $< 50$  kg: 15 mg/kg (1,5 ml/kg) cada 6 horas, administrados en 15 minutos (máx. 60 mg/kg al día)
- Pacientes  $\geq 50$  kg: 1 g (100 ml) cada 6 horas, administrado en 15 minutos (máx. 4 g al día).

## ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- Insuficiencia hepática.

Contraindicado en insuficiencia hepatocelular grave. Precaución en caso de I.H. no sobrepasar 2 g Acetaminofén/día e intervalo mín. entre dosis, 8 hrs. Uso ocasional aceptable, pero la administración prolongada de dosis elevadas aumenta el riesgo de aparición de efectos adversos.

- Insuficiencia renal.

Precaución. Uso ocasional aceptable, pero la administración prolongada de dosis elevadas aumenta el riesgo de aparición de efectos renales adversos. I.R.: Clcr  $< 10$  ml/min: intervalo mín. entre tomas, 8 h; Clcr 10-15 ml/min, 6 h.

## INTERACCIONES

- Aumenta efecto (a dosis  $> 2$  g/día) de: anticoagulantes orales.
- Hepatotoxicidad potenciada por: alcohol, isoniazida.
- Biodisponibilidad disminuida y potenciación de la toxicidad por: anticonvulsivantes.
- Niveles plasmáticos disminuidos por: estrógenos.
- Disminuye efecto de: diuréticos de asa, lamotrigina, zidovudina.
- Embarazo: sin contraindicaciones.
- Lactancia: sin contraindicaciones.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> R. Cabocloy A. Sigwalt. (02/2024). Medecins sans frontieres. [PARACETAMOL = ACETAMINOFÉN inyectable | Guías de práctica clínica MSF](#)

#### **2.4.4 OPIACEOS.**

Los opioides se clasifican como naturales, semisintéticos y sintéticos. Los opioides naturales se dividen en dos clases químicas, fenantrenos (morfina y codeína) y bencilisoquinolinas (papaverina). Los opioides semisintéticos son derivados de la morfina en los cuales se han introducido alguno de los diversos cambios posibles.

Los opioides sintéticos se clasifican en cuatro grupos:

- Derivados del morfinano (levorfanol),
- Derivados del difenilo o de la metadona (metadona, d-propoxifeno),
- Benzomorfanos (fenazocina o pentazocina) y
- Derivados de la fenilpiperidina (meperidina, fentanilo, sufentanilo, al fentanilo y Remifentanil).
- agonistas-antagonistas mixtos y antagonistas, en función de su interacción con los receptores opioides.

#### **ANALGESIA**

El control del dolor por los opioides debe considerarse en el contexto de los circuitos cerebrales que modulan la analgesia y las funciones de los diferentes tipos de receptores en estos circuitos. Es de sobra conocido que los efectos analgésicos de los opioides se deben a su capacidad para inhibir directamente la transmisión ascendente de la información nociceptiva desde el asta dorsal de la médula espinal y para activar los circuitos de control del dolor que descienden desde el mesencéfalo, a través de la zona superior del bulbo raquídeo ventromedial (RVM) al asta dorsal de la médula espinal.

#### **DEPRESIÓN RESPIRATORIA.**

La ausencia de un alivio adecuado del dolor provoca una respiración superficial que conduce a disfunción respiratoria en el postoperatorio con atelectasias y, por tanto, los opioides son un componente básico de la analgesia postoperatoria para prevenir o corregir el deterioro respiratorio. Sin embargo, los opioides también deprimen la respiración de manera dependiente de la dosis, y es el acontecimiento adverso más temido.

#### **EFFECTOS EN EL TUBO DIGESTIVO**

Los efectos adversos digestivos del tratamiento con opioides exógenos consisten en náuseas, vómitos, alteración de la dinámica de fluidos, inhibición del vaciamiento gástrico, inhibición de la actividad propulsora coordinada intestinal y aumento del tiempo de tránsito,

todos lo cual contribuye al íleo postoperatorio. Los mecanismos dependientes de opioides que llevan a estos efectos son complejos, y los que afectan a la motilidad gastrointestinal parecen involucrar a los receptores opioides expresados a lo largo del plexo mientérico.

El uso de opioides en el intraoperatorio es un factor de riesgo conocido de NVPO (Náuseas y Vómitos en el Postquirúrgico). Los opioides estimulan la zona gatillo del quimiorreceptor en el área postrema del bulbo raquídeo, posiblemente a través de los receptores  $\delta$ , provocando náuseas y vómitos.<sup>14</sup>

#### **2.4.5 MORFINA.**

La morfina es el alcaloide más importante obtenido de las semillas de la adormidera o la planta del opio, *Papaver somniferum*. La morfina es el prototipo de los agonistas opiáceos y se sigue extrayendo del opio debido a la dificultad que tiene su síntesis química. La morfina, en forma de sulfato o de clorhidrato se puede administrar mediante múltiples vías de administración: intravenosa e intramuscular son las más utilizadas a nivel hospitalario. En dosis de 0.1-0.2 mg/Kg de peso.

#### **MECANISMO DE ACCIÓN.**

La morfina es un potente agonista de los receptores opiáceos  $\mu$ . Los receptores opiáceos incluyen los  $\mu$  (**mu**),  $\kappa$  (**kappa**), y  $\delta$  (**delta**), todos ellos acoplados a los receptores para la proteína G y actuando como moduladores, tanto positivos como negativos de la transmisión sináptica que tiene lugar a través de estas proteínas. Los sistemas opioides-proteína C incluyen el AMP-cíclico y el fosfolipasa-3C-inositol- 1,4,5-trifosfato. Los opioides no alteran el umbral del dolor de las terminaciones de los nervios aferentes a los estímulos nociceptivos, ni afectan la transmisión de los impulsos a lo largo de los nervios periféricos. La analgesia se debe a los cambios en la percepción del dolor a nivel espinal que ocasionan al unirse a los receptores  $\mu$ ,  $\delta$  y  $\kappa$ , y a un nivel más elevado, a los receptores  $\mu$ 1 y  $\kappa$ 3. La morfina, al igual que otros opiáceos no muestra un efecto "techo" analgésico.

---

<sup>14</sup> R.D Miller (10/2015). Miller Anestesia.Cap31. 8va ed. Elsevier, España.

Los opioides actúan como agonistas de los receptores  $\kappa$  cerrando los canales de potasio voltaje-dependientes y abriendo los canales de potasio calcio-dependientes (agonistas de los receptores  $m$  y  $d$ ) lo que ocasiona una hiperpolarización y una reducción de la excitabilidad de la neurona. La unión de los opiáceos a sus receptores estimula el intercambio de guanosina trifosfato (GPT) del complejo de la proteína G, liberándose una subunidad de dicho complejo que actúa sobre el sistema efector. En el caso de la analgesia inducida por los opioides, el sistema efector es la adenilato ciclasa y el AMP-cíclico localizado en la parte interna de la membrana plasmática neuronal. De esta forma, los opioides disminuyen el AMP-cíclico intracelular inhibiendo la adenilato ciclasa, una enzima que modula la liberación de neurotransmisores nociceptivos como la sustancia P, el GABA o la dopamina.

También actúan como moduladores de los sistemas endocrino e inmunológico. Así, inhiben la liberación de vasopresina, somatostatina, insulina y glucagón, todo ello debido al bloqueo de los neurotransmisores GABA y acetilcolina. Desde el punto de vista clínico, la estimulación de los receptores  $m$  producen **analgesia, euforia, depresión circulatoria, disminución del peristaltismo, miosis y dependencia**. Los mismos efectos son producidos por la estimulación de los receptores  $\kappa$ , que además producen disforia y algunos efectos psicomiméticos (p.j. desorientación). La miosis es producida por un efecto excitador del segmento autonómico del núcleo del nervio oculomotor, mientras que la **depresión respiratoria** se debe a un efecto directo sobre el centro que, en el cerebro, regula la respiración.<sup>15</sup>

#### EFECTOS ADVERSOS.

- ✓ Náuseas, vómitos, estreñimiento y calambres abdominales. El estreñimiento es ocasionado debido al enlentecimiento del movimiento gástrico, provocado por los receptores de la morfina existentes en el aparato digestivo.

---

<sup>15</sup> Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT - Argentina). (17 de Octubre de 2014.). Vademecum. [MORFINA EN VADEMECUM](#)

- ✓ Boca seca, astenia, prurito y sudoración.
- ✓ Cefaléas.
- ✓ Sedación: Este efecto es debido a que es un opiáceo muy potente. Si se consume morfina no se debe conducir ni operar maquinaria pesada.
- ✓ Miosis: Contracción en las pupilas que adquieren el tamaño de un punto muy pequeño.
- ✓ Depresión en el aparato respiratorio, debido a la disminución de la frecuencia respiratoria.
- ✓ Si existe un consumo excesivo, pueden aparecer procesos desagradables en el paciente, como alucinaciones, delirio, confusión y vértigos.
- ✓ Si el consumo se prolonga en el tiempo se puede desarrollar dependencia hacia ella tanto física como psíquica y al dejarla aparece el síndrome de abstinencia.
- ✓ Los síntomas de la abstinencia son dolor, falta de sueño, náuseas, diarreas, vómitos cambios de frío a calor y antojos por la comida.
- ✓ Se desarrolla la tolerancia hacia el fármaco: significa que para producir el mismo efecto cada vez se necesita más cantidad de morfina. Enrojecimiento, urticaria y erupciones alérgicas, al liberar histamina en la piel.<sup>16</sup>

#### CONTRAINDICADA.

- Debido a los efectos de los agonistas opiáceos sobre el tracto digestivo, la morfina se debe utilizar con precaución en los pacientes con problemas digestivos, incluyendo obstrucciones intestinales, colitis ulcerosa o constipación. La morfina está contraindicada en los pacientes con íleo paralítico y, por otra parte, los pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales son más sensibles a los efectos constipantes de los agonistas opiáceos.

---

<sup>16</sup> Equipo médico de MediQuo. (7/10/2019). MediQuo. [Efectos secundarios frecuentes de la morfina y derivados: mediQuo](#)

- Los opiáceos se deben evitar en los pacientes con graves enfermedades pulmonares como el asma agudo o crónico o con enfermedades pulmonares obstructivas.
- La morfina atraviesa la barrera placentaria por lo que se debe administrar con precaución durante el embarazo y el parto. Si se utiliza durante el parto, se debe tener a punto un equipo de emergencia y un antagonista opiáceo ya que es elevado el riesgo de depresión respiratoria en el neonato, en particular si es prematuro.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT - Argentina). (17 de Octubre de 2014.). Vademecum. [MORFINA EN VADEMECUM](#)

# CAPÍTULO III

### 3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DESCRIPTIVAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Evaluación de la administración del Acetaminofén Intravenoso en el Transoperatorio</p>	<p><b>Evaluación:</b> El concepto de evaluación se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar, un verbo cuya etimología se remonta al francés evaluar y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto.</p> <p><b>Acetaminofén:</b> Analgésico y antipirético que actúa inhibiendo la síntesis de prostaglandinas en el sistema nervioso central y bloquea la generación del impulso doloroso a nivel periférico.</p>	<p>Evaluación de la administración de Acetaminofén intravenoso. Se entenderá como beneficio analgésico a la disminución o eliminación del dolor postoperatorio. Por medio de la medición de la cantidad total de opioides administrados durante y después de la cirugía, el nivel de dolor postoperatorio y el monitoreo de efectos secundarios y complicaciones asociadas.</p>	<p>1. Efectos Farmacológicos</p> <p>2. Efectos Fisiológicos.</p>	<p>- Efecto analgésico y antipirético. - Efecto antiinflamatorio. - En uso con opioides alivia el dolor intenso y reduce los requerimientos de estos.</p> <p>-Frecuencia cardiaca -Presión arterial -Frecuencia respiratoria -Oximetría de pulso -Temperatura.</p>

<p>Disminuir los requerimientos de Opioides en el Postquirúrgico Inmediato en Pacientes Bajo Anestesia General, ASA I Y II de 20 a 45 años</p>	<p><b>Opioides:</b> Es un medicamento que se obtiene de la planta del opio, que se une a receptores opioides situados principalmente en el SNC y en el tracto gastrointestinal para el alivio del dolor de moderado a severo.</p> <p><b>Anestesia general:</b> Reducción reversible de las funciones del sistema nervioso central, inducida farmacológicamente, con una abolición completa de la percepción de todos los sentidos, con el fin de llevar a cabo intervenciones o procedimientos quirúrgicos.</p> <p><b>ASA:</b> (American Society of Anesthesiologist) es un sistema que ha probado efectividad en estratificar el riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes que son sometidos a anestesia general y cirugía</p>	<p>La eficacia en la disminución de los requerimientos de opioides se medirá registrando las dosis totales de opioides suministradas durante la cirugía y en el trans operatorio, y analizando si existe una reducción significativa en el consumo de opioides utilizando acetaminofén</p>	<p>1. Edad</p> <p>2. Riesgo anestésico</p> <p>3. Tipo de cirugía.</p> <p>4. Evaluación del dolor postoperatorio.</p> <p>5. Analgesia de rescate</p> <p>6. Efectos adversos</p>	<p>-25-45 años</p> <p>-Evaluación ASA I y II.</p> <p>- Cirugía Mayores.</p> <p>- Escala numérica del dolor.</p> <p>- Escala visual del dolor.</p> <p>- Escala Ramsay</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- Dosificación</p> <p>- Nauseas</p> <p>-Broncoespasmo</p> <p>- Rash</p> <p>- Hipotensión</p>
--	--	--	--	--

# CAPÍTULO IV

## **4 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de estudio sera de forma Descriptivo y con un corte de tiempo Transversal.

#### **4.1.1 DESCRIPTIVO**

El tipo de investigación que se utilizara es de tipo descriptiva, donde el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto consiste en describir como se manifiesta determinado fenómeno. Se elaborara un protocolo de investigación en donde se busca describir y evaluar los beneficios de la administración de acetaminofén por vía intravenosa para disminuir los requerimientos de opioides en el posquirúrgico inmediato en pacientes Bajo Anestesia General, ASA I y II de 20 a 45 años.

#### **4.1.2 TRANSVERSAL**

Una investigación sera transversal cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. El longitudinal estudia una o más variables a lo largo de un período, que varía según el problema investigado y las características de la variable que se estudia.

Se le domina transversal ya que las variables se estudiarán de manera simultánea en determinado momento, creando un corte en el tiempo durante el periodo del mes de Septiembre de 2025 y sin realizar seguimiento posterior a ello.

### **4.2 POBLACIÓN**

Los pacientes de 20 a 45 años, ASA I y ASA II, que seran programados para cirugía en el mes de Septiembre de 2025 en el Hospital Nacional Rosales que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión definidos para el estudio.

### 4.3 MUESTRA

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación con el fin posterior de generalizar los hallazgos al todo.

Se determina la muestra mediante la siguiente fórmula estadística de poblaciones infinitas con un 90% de confianza y un 10% de probabilidades de error.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{E}$$

En donde:

- **N**= muestra a obtener.
- **Z**= valor crítico correspondiente a el nivel de confianza (1.96%).
- **P**= proporción poblacional de ocurrencia del fenómeno de estudio (0.5 en representación del 50% de proporción en partes iguales)
- **Q**= proporción de fracaso que por lo consiguiente será de (0.5 siendo P de 0.5 en partes iguales de éxito y fracaso).
- **E**= error muestral en proporción (10% = 0.10).

$$\text{Entonces: } n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.10)^2} n = \frac{(3.8416)(0.25)}{0.01} n = \frac{0.9604}{0.01} n = 96.04$$

La muestra estará conformada por un total 33 pacientes. La selección de la muestra se realizará de forma no probabilística de tipo incidental que es un proceso en el que el investigador selecciona de forma directa e intencionalmente a los individuos de la población. Se seleccionarán a los pacientes en edades entre 20 a 45 años, ASA I y ASA II, que fueron programados para cirugía que cumplan los criterios de inclusión.

## **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

El presente estudio se realizará en el Hospital Nacional Rosales en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente en cirugía en el mes de Septiembre del 2025, eligiendo al total de pacientes que cumplieron con los requisitos de inclusión:

1. Pacientes de ambos sexos programados para cirugía electiva.
2. Pacientes entre las edades de 20 a 45 años de edad.
3. Pacientes ASA I y ASA II.
4. Que la técnica anestésica se limite a Anestesia General balanceada.
5. Pacientes en los que se utilizó Acetaminofen intravenoso para el control del dolor post operatorio.

### **4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluyeron del estudio los siguientes pacientes:

1. Pacientes que fueron intervenidos en la unidad de emergencia.
2. Paciente que tenían historial de hipersensibilidad al Acetaminofen.
3. Pacientes menores de 20 años y pacientes mayores a 45 años de edad.
4. Pacientes con peso menor a 50 kg.
5. Cirugías que excedieron el tiempo de 2 horas.
6. Pacientes con clasificación ASA mayor a II.
7. Pacientes a los que se les administró una segunda dosis del analgésico administrado en el momento de la inducción anestésica.

## **4.5 MÉTODO, TÉCNICA, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.5.1 MÉTODO**

Sera de tipo inductivo porque a partir de los datos que se obtengan de cada paciente se realizara conclusiones generales. Se realizará el análisis de la información obtenida con el instrumento para posteriormente realizar un análisis concreto de los datos. Se tomarán en cuenta los lineamientos del método científico.

### **4.5.2 TÉCNICA**

La técnica empleada para este estudio será la observación directa de los pacientes haciendo uso de una guía de observación realizada para registrar los signos vitales y el comportamiento anestésico de los pacientes al momento del trans y postoperatorio inmediato para evaluar de la administración del acetaminofén intravenoso en el transoperatorio para disminuir los requerimientos de opioides en el postquirúrgico inmediato en pacientes bajo anestesia general.

### **4.5.3 PROCEDIMIENTO**

Para llevar a cabo la realización del presente estudio se solicitó previo la colaboración del personal del departamento de anestesiología del Hospital Nacional Rosales, se les explicó el objetivo del estudio que consistía en evaluar la administración del acetaminofén intravenoso en el transoperatorio para disminuir los requerimientos de opioides en el postquirúrgico inmediato en pacientes bajo anestesia general, ASA I y II de 20 a 45 años.

Se procedió a revisar el expediente clínico de cada paciente para corroborar los datos e historia clínica de cada caso para verificar que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. Se recolectarán los datos de los pacientes en el instrumento realizado para este estudio, se realizará la monitorización previa y registro de signos vitales: frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación parcial de oxígeno y frecuencia respiratoria, que se tomaran signos vitales basales, se observara el manejo anestésico realizado por el personal de anestesiología y se administrara Acetaminofén intravenoso 30 minutos o 60 minutos después de haber sido iniciada la cirugía, en procedimientos iguales o menores de 2hras.

Se utilizará la siguiente técnica anestésica en todos los pacientes del estudio:

Anestesia General Balanceada utilizando los siguientes fármacos con las siguientes dosis: Remifentanyl 4mcg/kg de peso, Propofol 2.5mg/kg de peso, Cisatracurio 0.15mg/kg de peso, Dexametasona 0.25mg/kg de peso, Dimenhidrinato 1mg/kg de peso. Los gases anestésicos inhalados utilizados fueron sevoflurano CAM 1% y utilizando litrajes de gases frescos oxígeno a 1 L/min y aire comprimido a 2 L/min. Posteriormente, se administró Acetaminofén intravenoso a 10mg/kg de peso. Se obtendrán los datos del manejo anestésico y quirúrgico en base a las hojas de registro anestésico del Hospital Nacional Rosales. (ANEXO 6). En el instrumento del estudio se registrarán los signos vitales en el momento transoperatorio a los 15, 30, 45 y 60 minutos de cirugía.

Al finalizar la cirugía y posterior al traslado del paciente a la unidad de cuidados pos anestésicos se registrarán los signos vitales en el instrumento del estudio a los 0, 15, 30, 45 y 60 minutos; también los pacientes fueron evaluados a los 0, 15, 30 y 60 minutos con la escala de evaluación del dolor, para valorar la intensidad del dolor postoperatorio. Se tomó en cuenta el principio de anonimato y privacidad de todos los pacientes tomados en cuenta para este estudio.

#### **4.5.4 INSTRUMENTO**

Con el objetivo de recolectar la información necesaria para el estudio se utilizó una guía de observación, la cual contenía la información general del paciente, edad, peso, ASA y género, registro de los signos vitales basales del paciente, frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno previos al procedimiento quirúrgico, así mismo se registrarán los signos vitales al finalizar el procedimiento y al ser llevados a la sala de recuperación anestésica. Para evaluar el dolor postoperatorio que presentaron los pacientes, se utilizó un cuadro que recolectó el puntaje de la escala visual análoga del dolor a los 0, 15 y 30 minutos después de ingresar a la sala de recuperación anestésica.

El instrumento también recolectó la aparición de efectos adversos de los pacientes debido al Acetaminofén, así como registrar si el paciente necesitó de una dosis de rescate con otro analgésico debido al dolor post operatorio y sus posibles efectos adversos.

#### 4.6 PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS

El plan de tabulación de los datos determinara los resultados de las variables y su comportamiento, los cuales se van a detallar en tablas y graficas que posteriormente se analizaran con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

La técnica estadística que se utilizara será porcentaje y proporciones por medio de la cual se interpretaran los datos para analizarlos posteriormente utilizando la siguiente formula:

$$Fr = nx100/N.$$

Dónde:

- **Fr:** Frecuencia Relativa (Resultado %).
- **n:** Representa el número de casos observados
- **N:** Representa el total de Muestra.

Se multiplicarán (número de casos observados) por 100% y luego se dividirá el resultado entre N (total de la muestra) al realizarse esta operación, se obtendrá el porcentaje de la frecuencia en estudio.

#### 4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la elaboración del presente estudio se cuenta con la aprobación de la jefatura del departamento de anestesiología del Hospital Rosales, (ver ANEXO 7). Tomando en cuenta la Norma Ética en la cual se basan todos los establecimientos de servicios en salud a nivel nacional, la cual busca no solo el bienestar físico del paciente, sino también el cuidado de su integridad como ser humano, el estudio se realizará guardando en todo momento la identidad de las pacientes, cabe mencionar que no se realizaran acciones o procedimientos que pusieran en riesgo el bienestar de la paciente. El instrumento de recolección de datos será completado por el estudiante que realizará el estudio. Al llevar a cabo este estudio no se violentará ningún código ético o reglamento. Los datos recolectados durante la investigación serán utilizados estrictamente para fines académicos.

# CAPÍTULO V

## 5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de la elaboración de un protocolo de investigación para evaluar los efectos analgésicos del Acetaminofén endovenoso en el tratamiento del dolor postoperatorio, con la intención de disminuir el requerimiento de opioides en paciente intervenido quirúrgicamente, Bajo Anestesia General en el Hospital Nacional Rosales

El estudio estuvo conformado por una población de 33 pacientes, que cumplían los requisitos de inclusión, en los cuales se realizó la evaluación de los beneficios analgésicos del Acetaminofén por vía intravenosa.

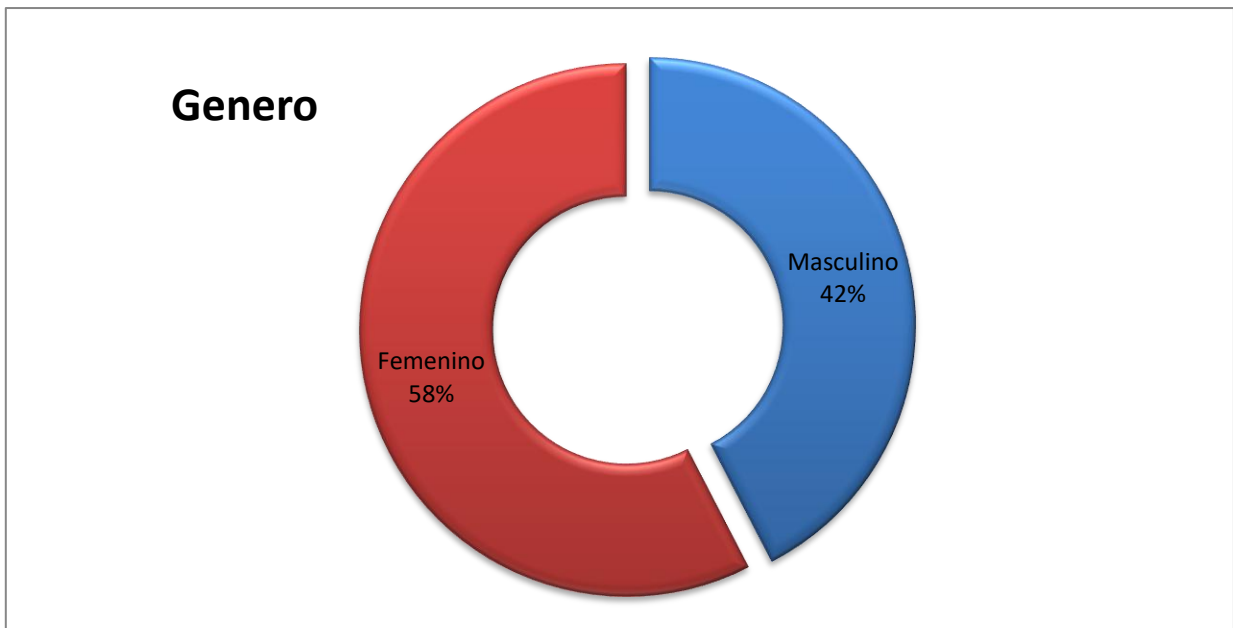
Los pacientes que conformaron el estudio en su totalidad fueron intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general con la técnica que describe en el diseño metodológico, manteniendo todos su saturación parcial de oxígeno en el momento preoperatorio arriba del 96% a aire ambiente y en el momento transoperatorio su saturación parcial de oxígeno fue arriba del 96% administrándoles oxígeno a 1 L/ y aire comprimido a 2 litro por minuto. Su frecuencia respiratoria transoperatoria se manejó de acuerdo a lo requerido por el paciente.

En el total de la muestra del estudio ningún paciente presentó cambios significativos en su temperatura corporal durante el momento de la intervención quirúrgica y el momento postoperatorio, debido al uso rutinario de mantas térmicas que controlan la temperatura de los pacientes, manteniéndolos en su temperatura ideal durante el momento transoperatorio y postoperatorio.

Los datos obtenidos a través de la guía de observación se recopilaron en tablas que presentan la frecuencia absoluta y frecuencia relativa de cada uno de los parámetros para la evaluación del estudio, utilizando distintos tipos de gráficas presentadas a continuación.

**Tabla n°1.** *Distribución porcentual del sexo de los pacientes que se le administro Acetaminofén i.v. En el trans operatorio del grupo en estudio.*

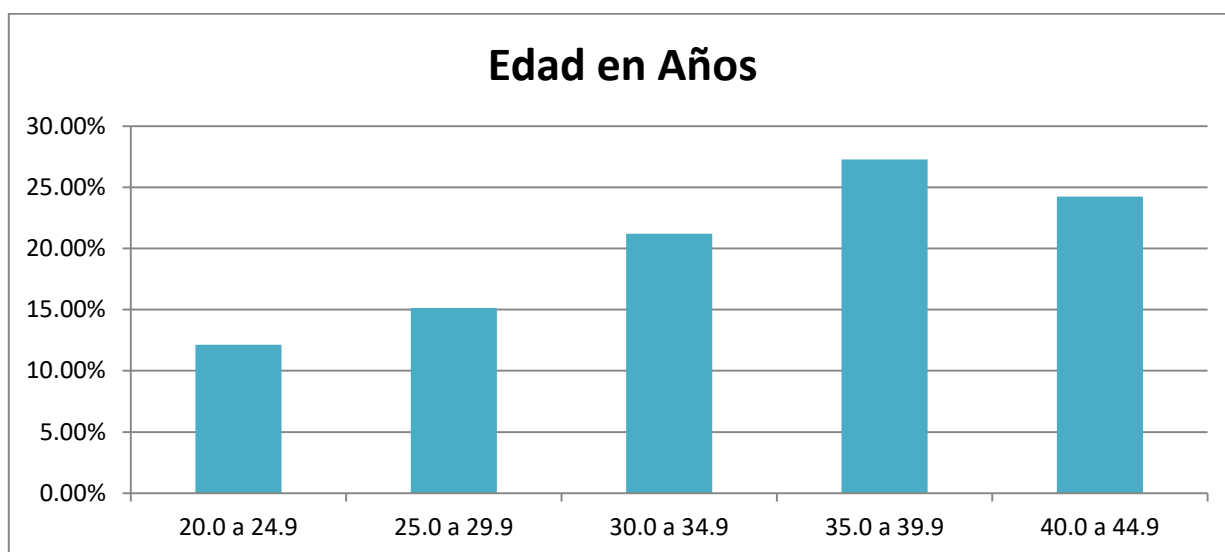
<b>Genero</b>	<b>Fa</b>	<b>F%</b>
Masculino	14	42.42%
Femenino	19	57.57%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 1:** La presente tabla y gráfico, muestra distribución por sexo de los pacientes con una frecuencia absoluta de 14 de sexo masculino, 19 de sexo femenino y un valor porcentual respectivamente de 42.42% de hombres y 57.57% de mujeres, teniendo como resultado un mayor porcentaje de mujeres en una población total de 33 pacientes seleccionados para el estudio.

**Tabla n° 2.** Distribución porcentual de la edad de los pacientes que se administró Acetaminofén i.v. en el trans operatorio del grupo en estudio.

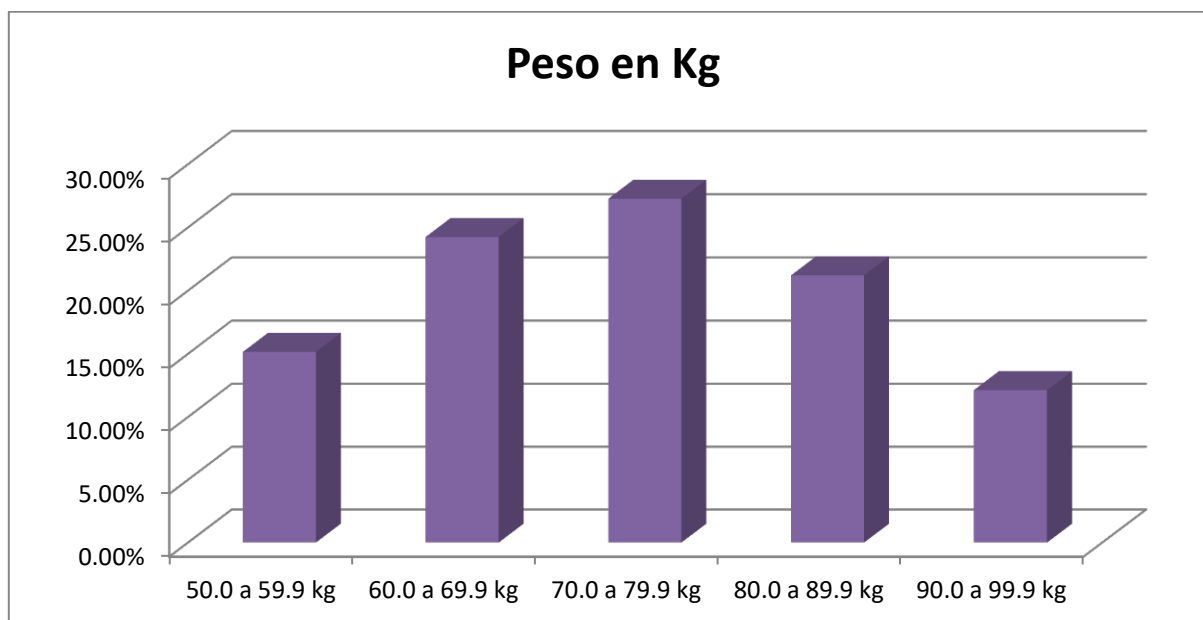
<b>Edad en Años</b>	<b>Fa</b>	<b>F%</b>
20.0 a 24.9	4	12.12%
25.0 a 29.9	5	15.15%
30.0 a 34.9	7	21.21%
35.0 a 39.9	9	27.27%
40.0 a 44.9	8	24.24%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 2:** En el tabla y grafico siguiente se describe la edad de cada paciente en intervalos de 20 a 24 años con una frecuencia absoluta de 4 y valor porcentual 12.12%, el siguiente grupo que es de 25 a 29 años con una frecuencia absoluta de 5 y valor porcentual 15.15%, seguido de las edades entre 30 a 34 años con una frecuencia absoluta de 7 y valor porcentual 21.21%, el siguiente de 35 a 39 años con una frecuencia absoluta de 9 y valor porcentual 27.27%, y por ultimo las edades de 40 a 45 años con una frecuencia absoluta de 8 y valor porcentual 24.24%. Lo que genera un total de 33 pacientes.

**Tabla n°3.** Distribución porcentual del peso de los pacientes que se administró Acetaminofén i.v. en el trans operatorio del grupo en estudio.

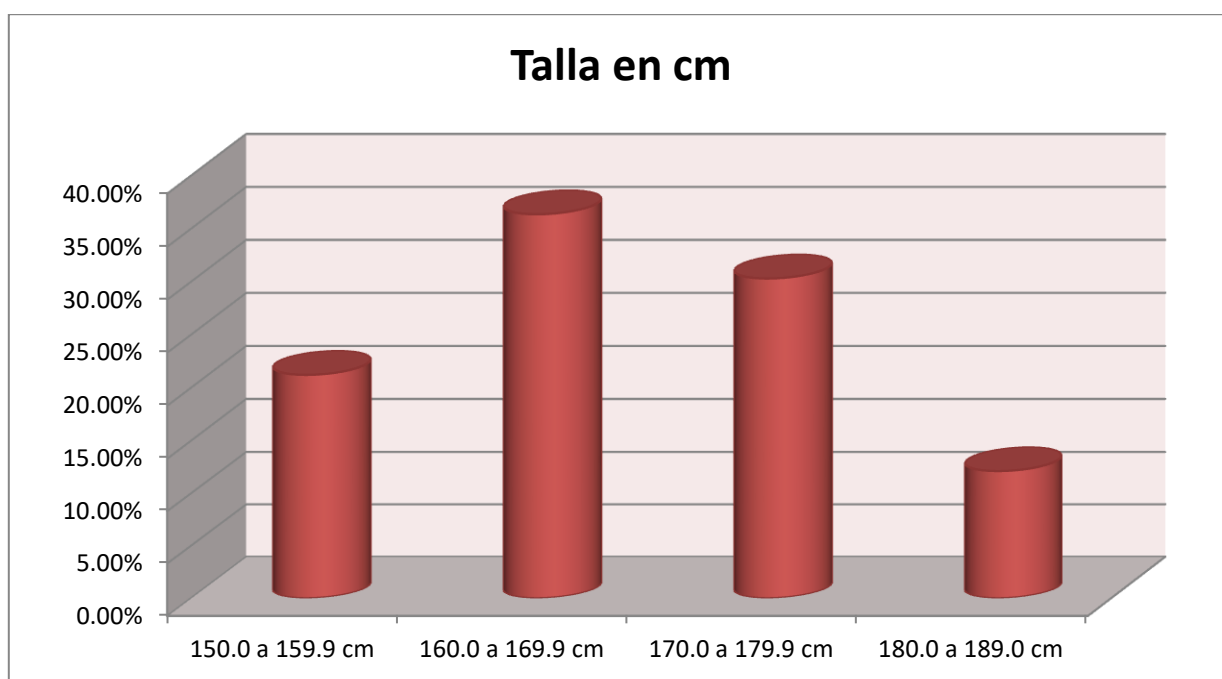
<b>Peso en Kg</b>	<b>Fa</b>	<b>F%</b>
50.0 a 59.9 kg	5	15.15%
60.0 a 69.9 kg	8	24.24%
70.0 a 79.9 kg	9	27.27%
80.0 a 89.9 kg	7	21.21%
90.0 a 99.9 kg	4	12.12%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 3:** En la siguiente tabla grafico se muestra el peso en kilogramos de los pacientes dando como resultado que 15.15% pesan entre 50 – 59.9 Kg, un 24.24% oscilan entre los 60 – 69.9 Kg de peso, el 27.27% pesan entre 70-79.9 Kg de peso, u 21.21% pesan entre 80- 89.9 Kg de peso y solo un 12.12% pesan alrededor de 90-99.9 Kg, en una población total de 33 pacientes.

**Tabla n°4.** Distribución porcentual de la talla de los pacientes con tratamiento de cánula nasal de alto flujo del grupo en estudio.

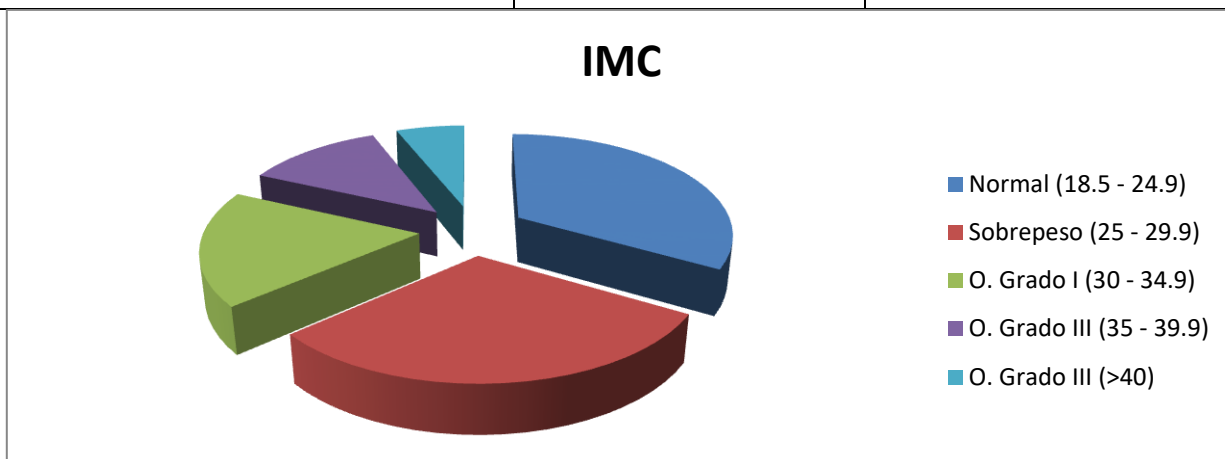
Talla en cm	Fa	F%
150.0 a 159.9 cm	7	21.21%
160.0 a 169.9 cm	12	36.36%
170.0 a 179.9 cm	10	30.30%
180.0 a 189.0 cm	4	12.12%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANÁLISIS TABLA N° 4:** En la siguiente representación gráfica se describe la talla de los pacientes en centímetros obteniendo los siguientes datos, un 21.21% median entre 150 a 159.9 cm, mientras que un 36.36% median de 160 a 169.9 cm, un 30.30% median entre 170 a 179.9 cm y un 12.12% oscilan entre 90 a 99.9 cm, de un total poblacional de 33 pacientes.

**Tabla n°5.** Distribución porcentual del índice de masa corporal de los pacientes que se administró Acetaminofén i.v. en el trans operatorio del grupo en estudio.

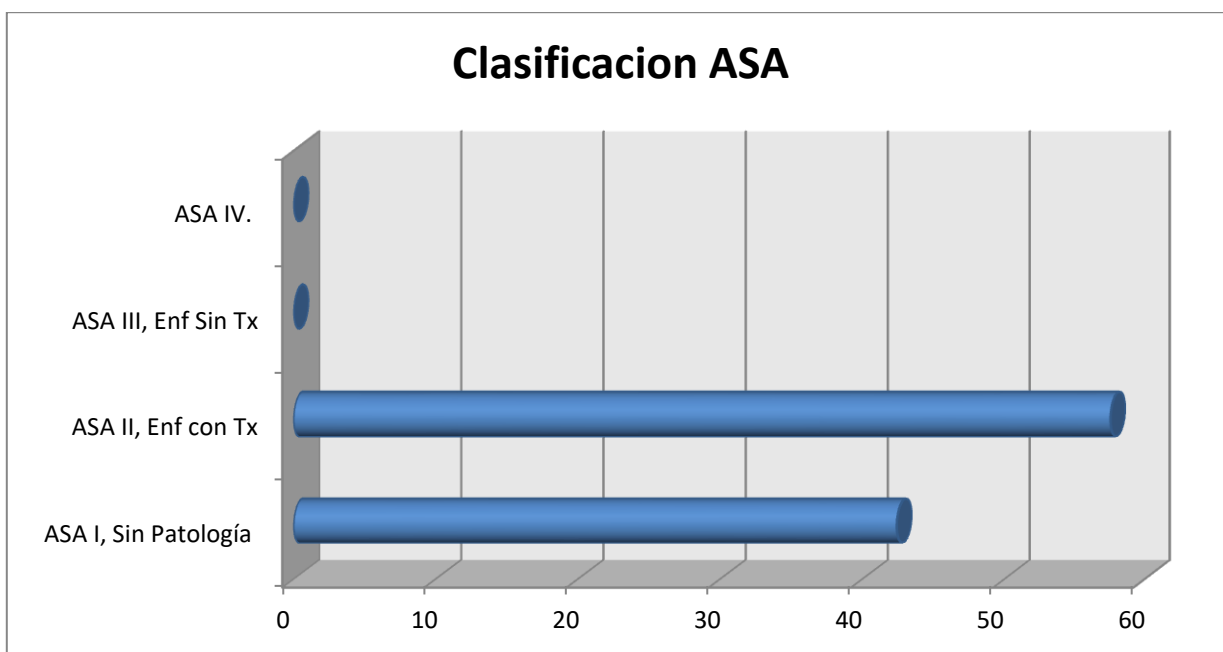
Índice de Masa Corporal (IMC)	Fa	F%
Normal (18.5 - 24.9)	11	33.33%
Sobrepeso (25 - 29.9)	10	30.30%
O. Grado I (30 - 34.9)	6	18.18%
O. Grado III (35 - 39.9)	4	12.12%
O. Grado III (>40)	2	6.06%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 5:** En esta tabla y grafico se evaluó el estado nutricional de cada paciente haciendo uso de su talla (cm) y el peso (kg) para obtener el Índice de masa corporal obteniendo los siguiente: pacientes en intervalos nutricionales normales (18.5-24.9) con una frecuencia absoluta de 11 y una frecuencia porcentual de 33.33%, pacientes en estadio de sobrepeso (25-29.9) resultaron con una frecuencia absoluta de 10 y una frecuencia porcentual de 30.30%, mientras que los que presentaron una estadio de obesidad grado I (30-34.9) tuvieron una frecuencia absoluta de 6 y una frecuencia porcentual de 18.18%, mientras que en Obesidad grado II (35-39.9) se obtuvo una frecuencia absoluta de 4 y una frecuencia porcentual de 12.12% y en el estadio de obesidad grado III (>40) se obtuvo como resultado una frecuencia absoluta de 2 y una frecuencia porcentual de 6.06% lo que genera un total de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°6.** Distribución porcentual del estado físico preoperatorio de los pacientes que se les administro Acetaminofén i.v. en el trans operatorio.

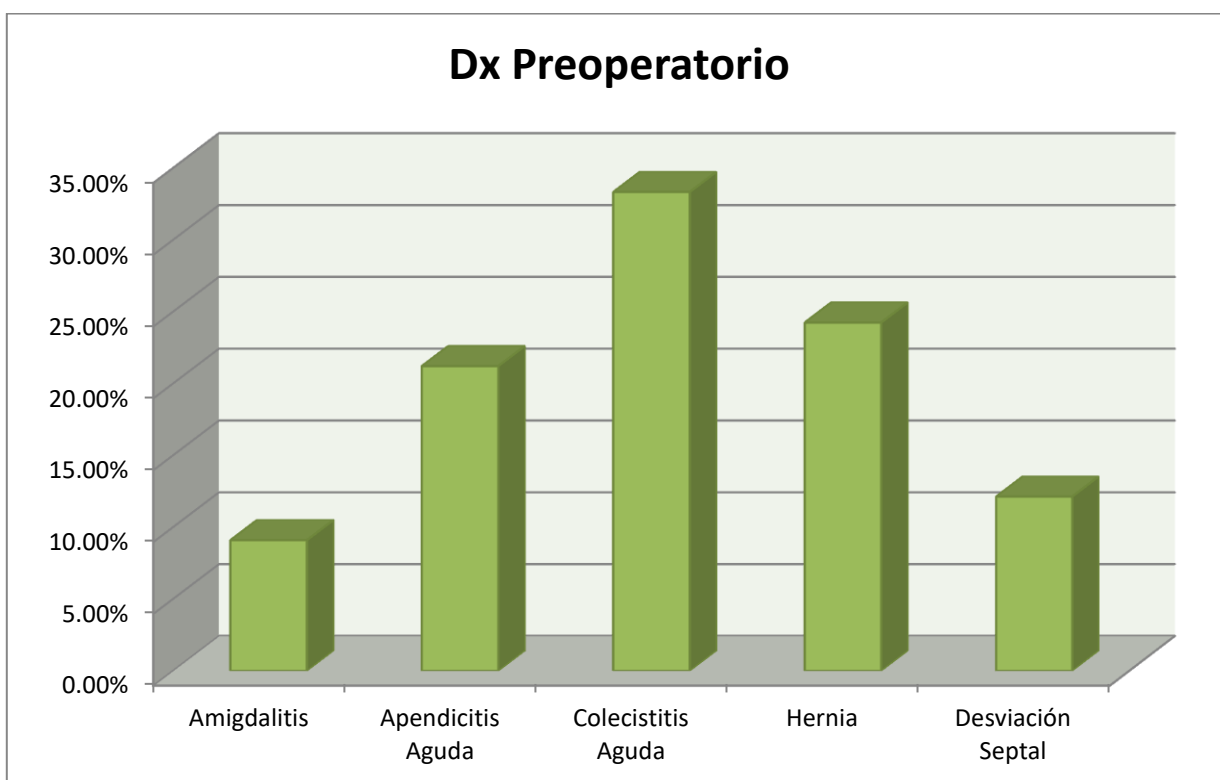
Enfermedad de Base	Fa	F%
ASA I, Sin Patología	14	42.42%
ASA II, Enf con Tx	19	57.57%
ASA III, Enf Sin Tx	0	0%
ASA IV.	0	0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 6:** La presente tabla y grafica describen el estado de salud de los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general, detallando las enfermedades agregadas. Obteniendo dichos resultados del Sistema de Clasificación del Estado Físico de la ASA, con un 42.42% siendo ASA I (sin patologías) y un 57.57% ASA II (con enfermedades sistémicas moderadas) de una muestra de 33 pacientes.

*Tabla n°7. Distribución porcentual del diagnóstico preoperatorio.*

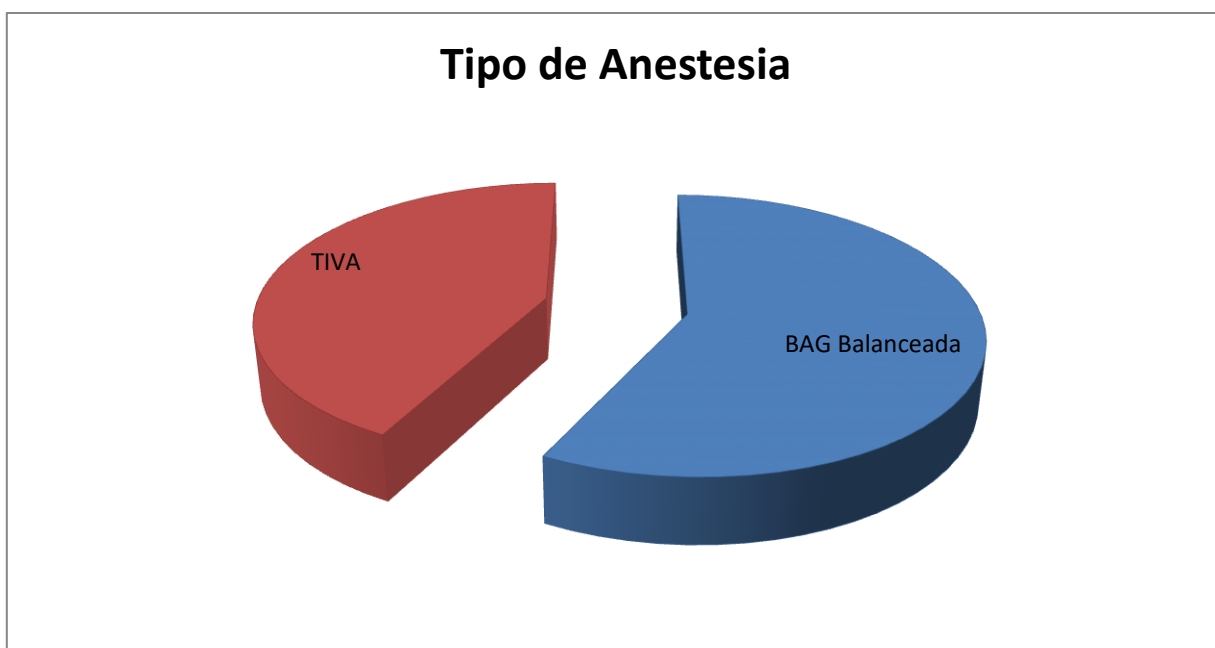
<b>Diagnósticos Preoperatorio</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
Amigdalitis	3	9.09%
Apendicitis Aguda	7	21.21%
Colecistitis Aguda	11	33.33%
Hernia	8	24.24%
Desviación Septal	4	12.12%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 7:** En la siguiente tabla y grafica representan los diagnósticos operatorios de los pacientes obteniendo una frecuencia porcentual de 9.09% de Amigdalitis, 21.21% de Apendicitis Aguda, 33.33% de Colecistitis aguda, un 24.24% de Hernia y un 12.12% de Desviación septal esto generado de una muestra de 33 pacientes.

*Tabla n°8. Distribución porcentual del tipo de anestesia administrada en el grupo en estudio.*

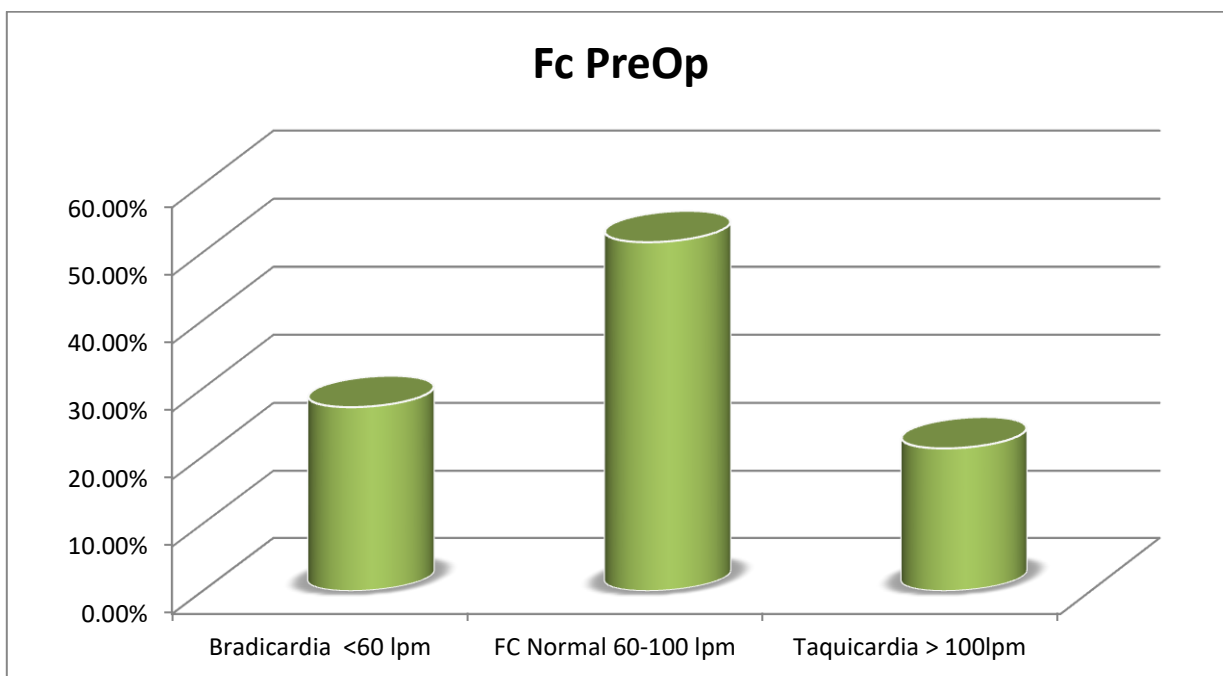
<b>Tipo de Anestesia</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
BAG Balanceada	19	57.57%
TIVA	14	42.42%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 8:** La siguiente tabla y grafica presenta las alternativas anestésicas a utilizarse en los pacientes, obteniendo una frecuencia porcentual de 57.57% de Anestesia general Balanceada y un 42.42% de Anestesia Total Intravenosa de un total de 33 intervenciones quirúrgicas.

**Tabla n°9.** Distribución porcentual de la frecuencia cardíaca preoperatorio de los pacientes del grupo de estudio.

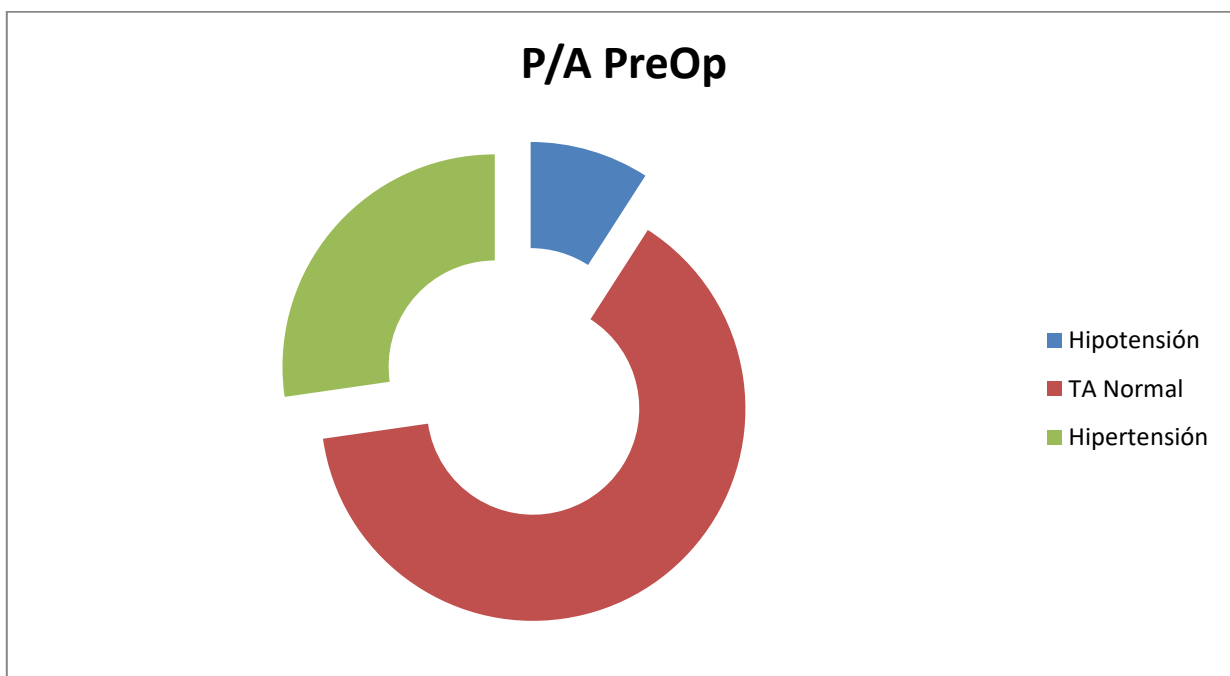
<b>Frecuencia Cardíaca PreOp</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
Bradicardia <60 lpm	9	27.27
FC Normal 60-100 lpm	17	51.51
Taquicardia > 100lpm	7	21.21%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 9:** En la siguiente representación gráfica se detalla la frecuencia cardíaca de los pacientes en el preoperatorio. De los datos recolectados se obtuvieron los siguientes resultados un 27.27% de pacientes presentaron bradicardia (<60 Lpm), el 51.51% de frecuencia cardíaca normal (60-100 Lpm) y un 21.21% presento taquicardia (>100 Lpm) de un total de 33 pacientes.

**Tabla n°10.** Distribución porcentual de la presión arterial preoperatorio de los pacientes del grupo de estudio.

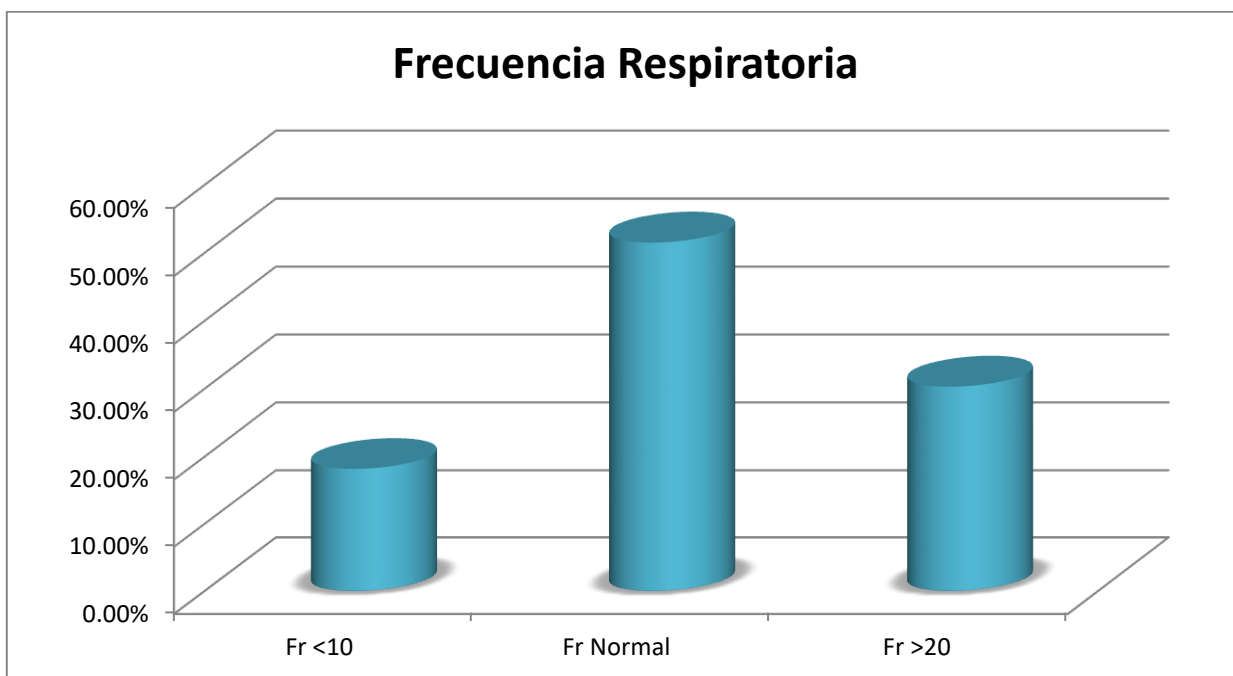
<b>Presión Arterial ProOp</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
Hipotensión	3	9.09%
TA Normal	21	63.63%
Hipertensión	9	27.27%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 10:** En la siguiente representación gráfica se muestran las presiones arteriales en el preoperatorio, obteniendo una frecuencia porcentual de 9.09% con Hipotensión, un 63.63% con Presión arterial normal y un 27.27% con hipertensión, lo que genera un total de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°11.** Distribución porcentual de la frecuencia respiratoria preoperatorio de los pacientes del grupo de estudio.

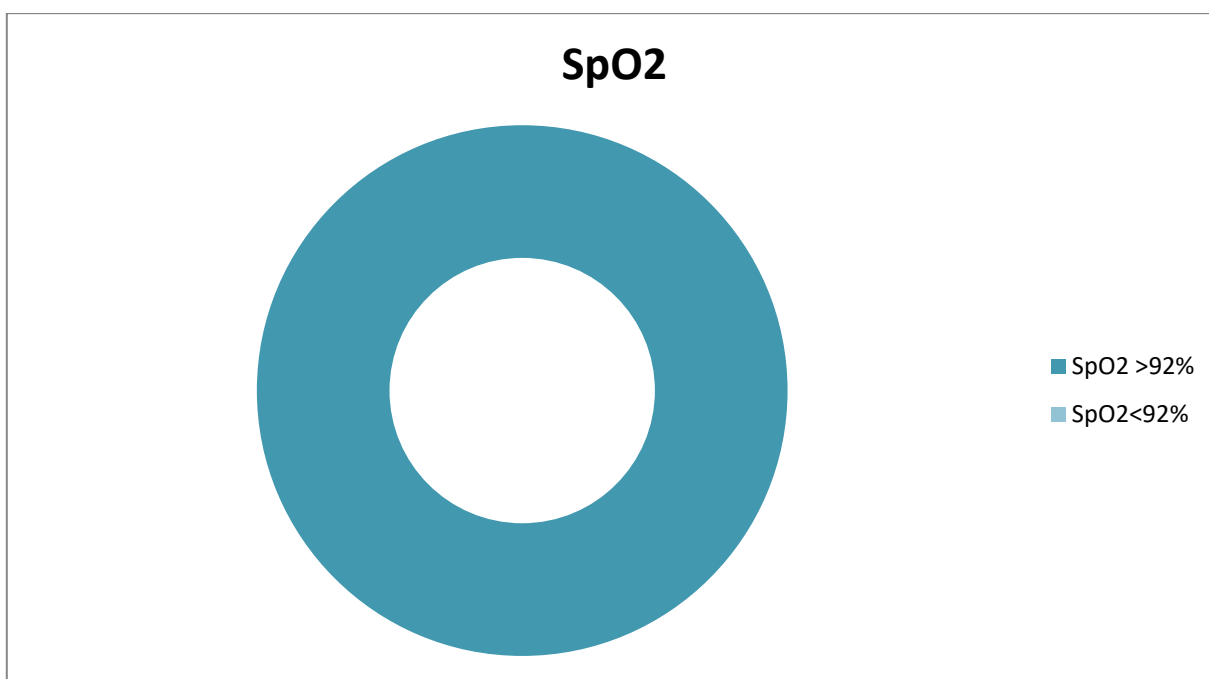
<b>Frecuencia Respiratoria (FR)</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
Fr <10	6	18.18%
Fr Normal	17	51.51%
Fr >20	10	30.30%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 11:** En la siguiente representación gráfica se detalla la frecuencia respiratoria de los pacientes en el preoperatorio. De los datos recolectados se obtuvieron los siguientes resultados: 51.51% tuvo una frecuencia respiratoria normal es decir estaban en Eupnea (11-19 rpm), un 30.30% presento Taquipnea (más de 20 rpm) y solo un 18.18% tuvo bradipnea (menos de 10 rpm). Con total de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°12.** Distribución porcentual de la saturación parcial de oxígeno preoperatorio de los pacientes del grupo de estudio.

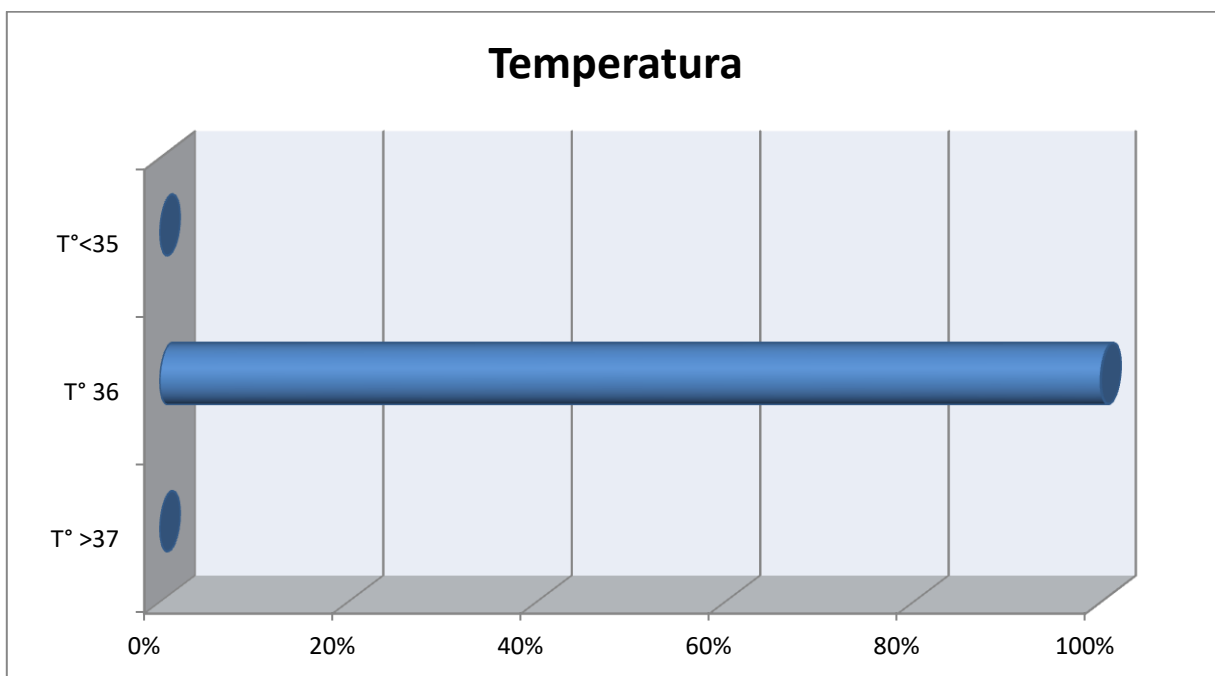
SpO2	Fa	Fx
SpO2 >92%	33	100%
SpO2<92%	0	0%
Total	33	100%



**ANALISIS TABLA N° 12:** En la siguiente representación gráfica se muestra la variación de saturación Parcial de Oxígeno en pacientes previo a intervención quirúrgica, resultando el 100% con una saturación parcial de Oxígeno mayor a 92% datos obtenidos de un total de 33 pacientes evaluados.

*Tabla n°13. Distribución porcentual de la temperatura preoperatorio de los pacientes en estudio.*

<b>Temperatura (T°)</b>	<b>Fa</b>	<b>Fx</b>
T° >37	0	0
T° 36	33	100%
T° <35	0	0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



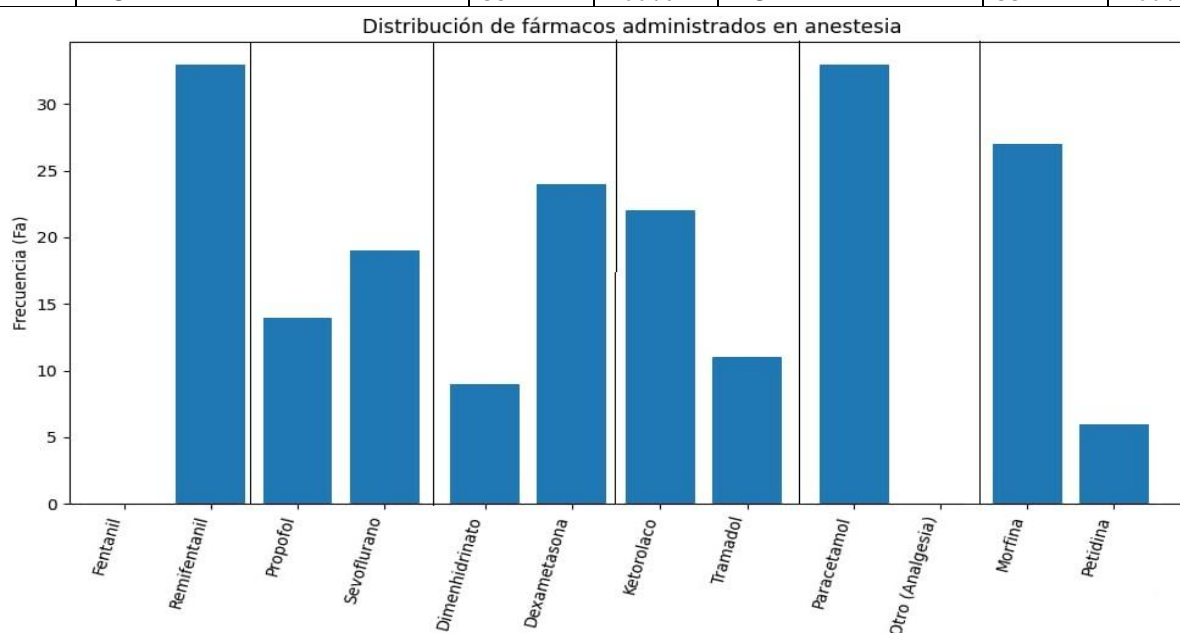
**ANALISIS TABLA N° 13:** En la siguiente tabla y gráfica se detalla los rangos de temperatura que presentaron los pacientes en el pre-quirúrgico, obteniendo el 100% de los pacientes una temperatura norma entre 35-37°C datos recolectados de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°14.** Distribución porcentual de los fármacos administrados en anestesia del grupo en estudio.

Inducción	ANALGESICOS	Fa	Fx	IMNOTICO	Fa	Fx
	Fentanil	0	0	Propofol	14	42.42%
	Remifentanil	33	100%	Sevoflurano	19	57.57%
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Coadyuvante	COADYUGANTES	Fa	Fx	Aines y Otros	Fa	Fx
	Dimenhidrinato	9	27.27%	Ketorolaco	22	66.66%
	Dexametasona	24	72.72%	Tramadol	11	33.33%
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

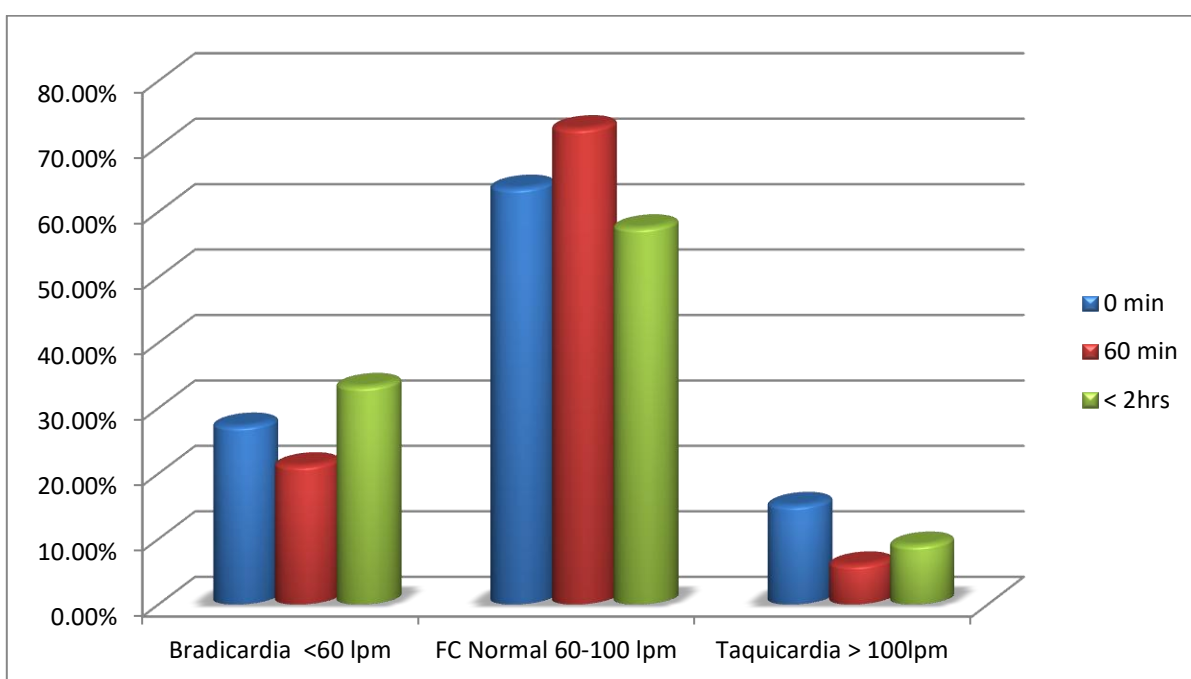
Analgesia	ANALGESICOS	Fa	Fx	ANALGESICOS	Fa	Fx
	Paracetamol	33	100%	Morfina	27	81.81%
	Otro	0	0%	Petidina	6	18.18%
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 14:** En la siguiente representación gráfica se muestran que el Remifentanil (100%) es el fármaco exclusivo de inducción, desplazando completamente al Fentanil. Esto sugiere una preferencia clara por su perfil farmacocinético (inicio rápido y control preciso). En los **Hipnóticos**: Predomina Sevoflurano (57.6%) sobre Propofol (42.4%), indicando mayor uso de anestesia inhalatoria frente a intravenosa en este grupo. **Analgesia básica**: Paracetamol (100%) es utilizado en todos los casos, mostrando su papel fundamental como base analgésica multimodal. **Analgésicos opioides**: La Morfina (81.8%) es claramente más utilizada que la Petidina (18.2%), probablemente por su mayor eficacia y perfil conocido.

**Tabla n°15.** Distribución porcentual de la frecuencia cardíaca transoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

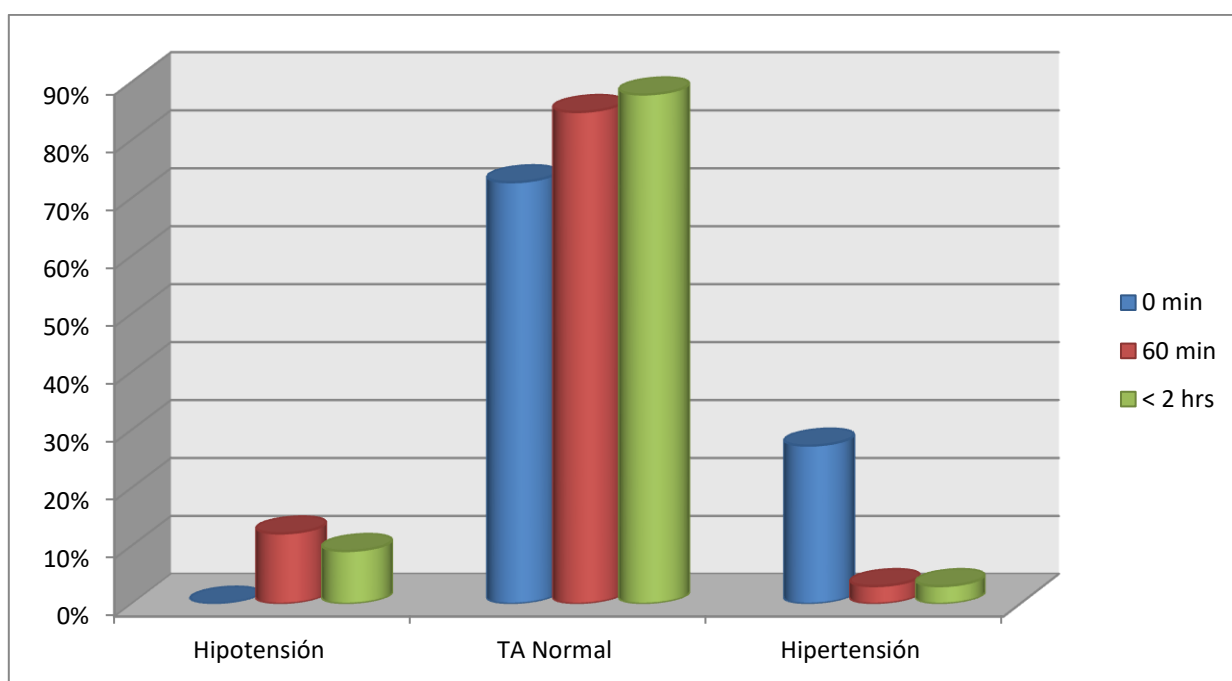
Frecuencia Cardíaca PreOp	0 min/ Fa	Fx	60 min/ Fa	Fx	< 2hrs / Fa	Fx
Bradicardia <60 lpm	9	27.27%	7	21.21%	11	33.33%
FC Normal 60-100 lpm	21	63.63%	24	72.72%	19	57.57%
Taquicardia > 100lpm	5	15.15%	2	6.06%	3	9.09%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 15:** En la siguiente tabla y gráfica se representa las variaciones de la frecuencia cardíaca en el transoperatorio de pacientes intervenidos bajo anestesia general posterior a la inducción anestésica, obteniendo un 63.63% de pacientes que presentaron una frecuencia cardíaca normal (60-100 lpm), un 27.27% tuvieron bradicardia (menos de 60 lpm) y solo un 15.15% de los pacientes presentaron taquicardia (más de 100 lpm). Datos obtenidos de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°16.** Distribución porcentual de la presión arterial transoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

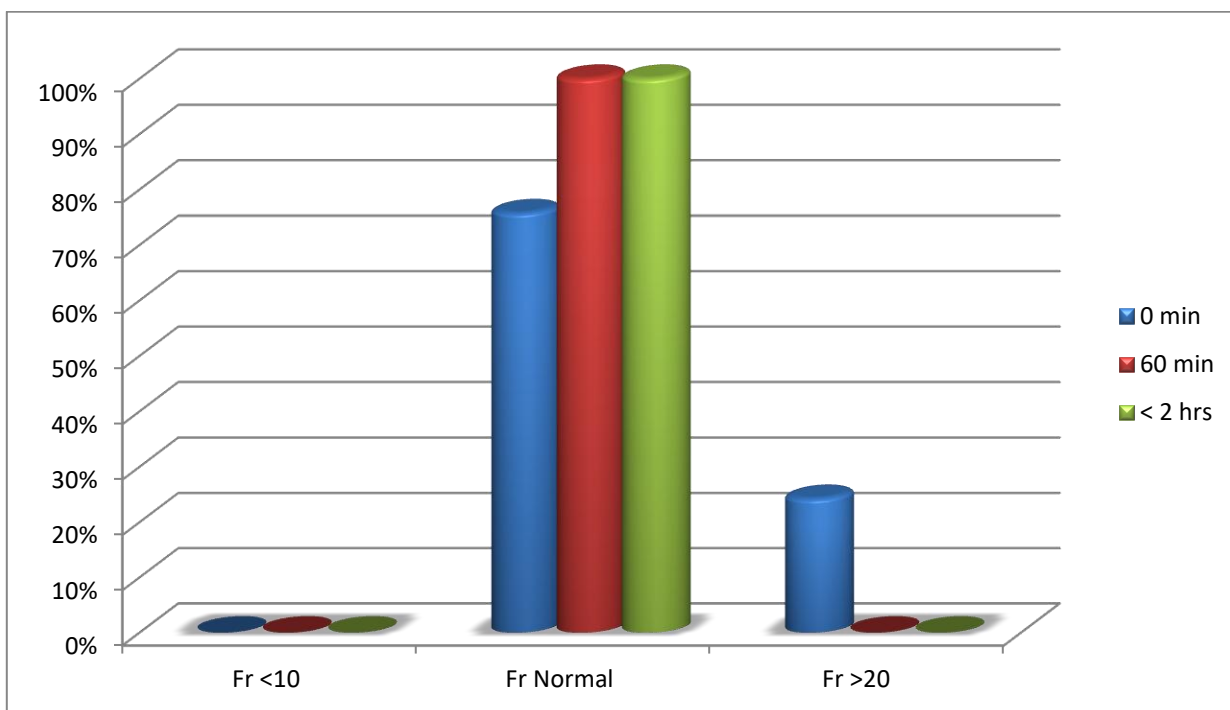
<b>Presión Arterial ProOp</b>	<b>0 min/ Fa</b>	<b>Fx</b>	<b>60 min/ Fa</b>	<b>Fx</b>	<b>&lt; 2hrs / Fa</b>	<b>Fx</b>
Hipotensión	0	0%	4	12.12%	3	9.09%
TA Normal	24	72.72%	28	84.84%	29	87.87%
Hipertensión	9	27.27%	1	3.03%	1	3.03%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 16:** En la siguiente tabla y gráfica se muestran las presiones arteriales de los pacientes en el transquirúgico, de los cuales un 72.72% de pacientes presentaron una presión arterial normal, un 27.27% tuvo hipertensión y ninguno presentó hipotensión. Datos obtenidos de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°17.** Distribución porcentual de la frecuencia respiratoria transoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

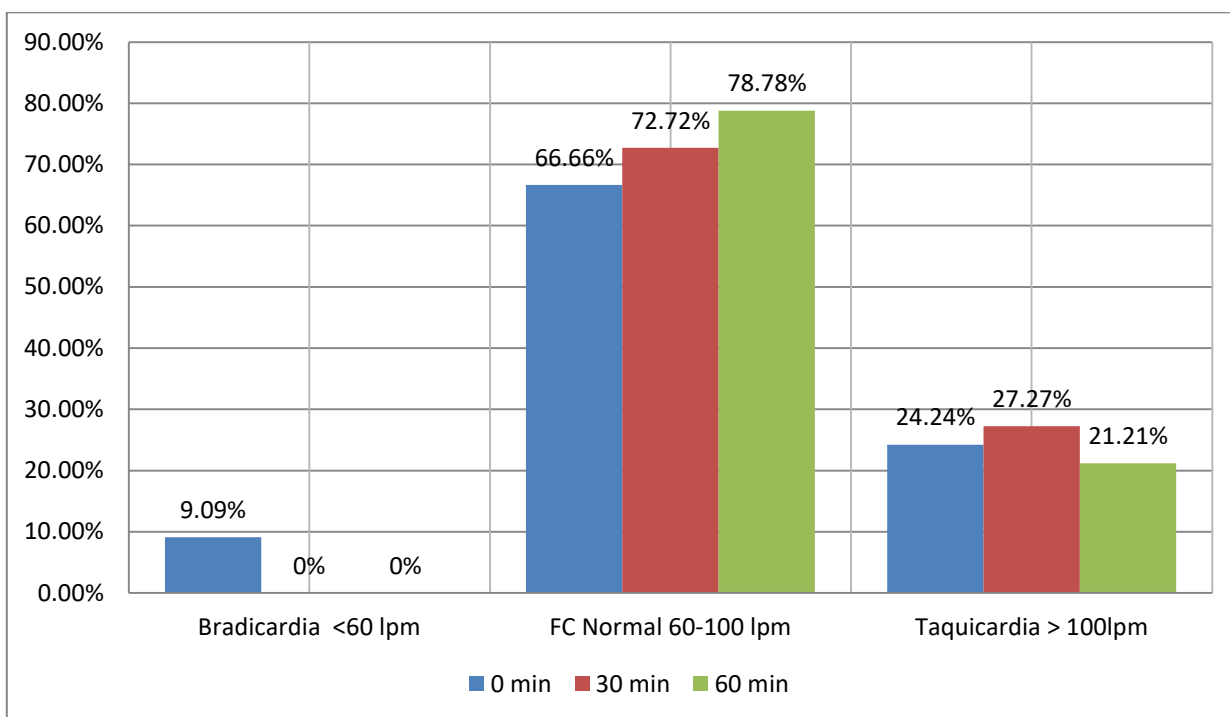
<b>FR</b>	<b>0 min/ Fa</b>	<b>Fx</b>	<b>30 min / Fa</b>	<b>Fx</b>	<b>60 min / Fa</b>	<b>Fx</b>
Fr <10	0	0%	0	0%	0	0%
Fr Normal	25	75.75%	33	100%	33	100%
Fr >20	8	24.24%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 17:** En la siguiente representación gráfica se monitorizaron las frecuencias respiratorias que tuvieron los pacientes en transquirúgico de las cuales un 75.75% presentaron Eupnea (frecuencia normal), un 24.24% presentó taquipnea (frecuencias respiratoria mayor de 20 Rpm) y un 0% es decir ningún paciente presento bradipnea. Dando como total 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°18.** Distribución porcentual de la frecuencia cardíaca postoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

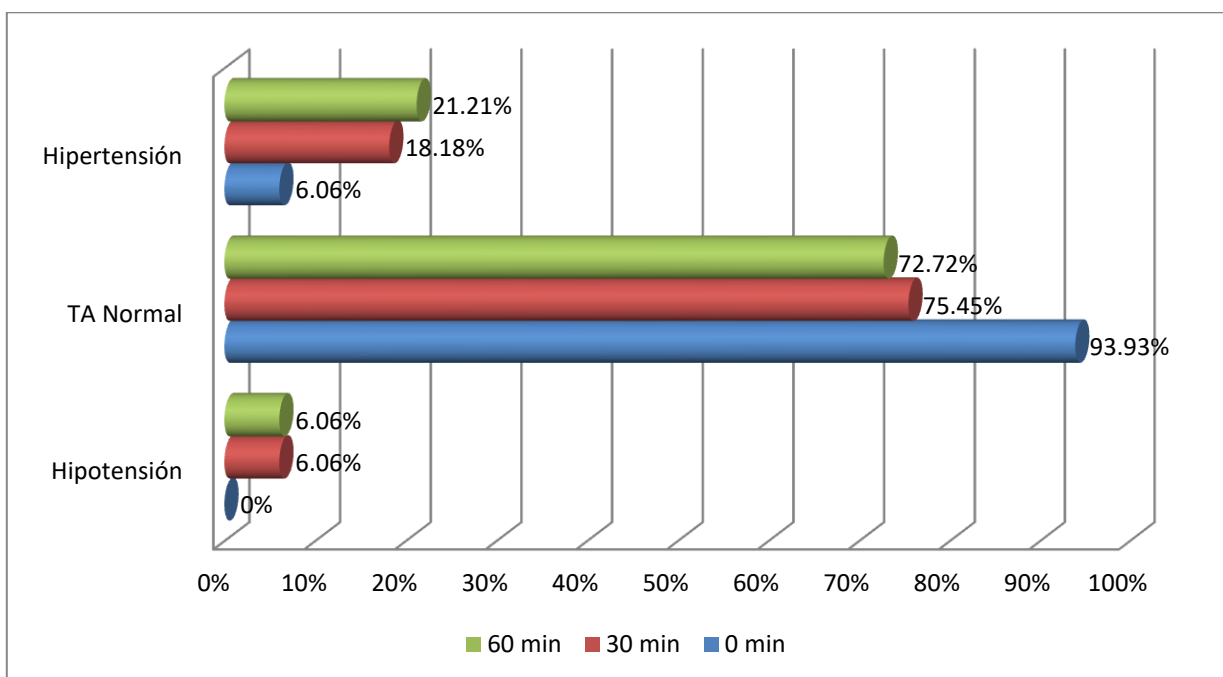
Frecuencia Cardíaca PreOp	0 min/ Fa	Fx	30 min/ Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
Bradicardia <60 lpm	3	9.09%	0	0%	0	0%
FC Normal 60-100 lpm	22	66.66%	24	72.72%	26	78.78%
Taquicardia > 100lpm	8	24.24%	9	27.27%	7	21.21%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 18:** En la siguiente representación gráfica se monitorizaron las frecuencias cardíacas que tuvieron los pacientes en transquirúgico de las cuales un 66.66% tuvo frecuencias cardíacas normales (60-100 lpm), un 24.24% presento taquicardia (más de 100 lpm) y solo un 9.09% tuvo de bradicardia (menos de 60 lpm).Dando como total 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°19.** Distribución porcentual de la presión arterial postsoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

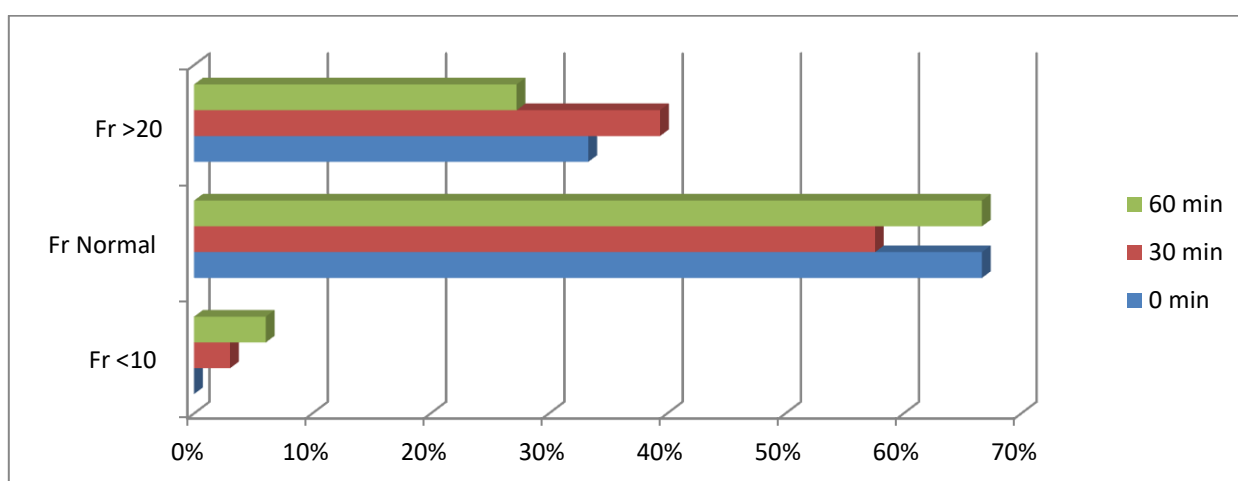
Presión Arterial ProOp	0 min/ Fa	Fx	30 min/ Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
Hipotensión	0	0%	2	6.06%	2	6.06%
TA Normal	31	93.93%	25	75.45%	24	72.72%
Hipertensión	2	6.06%	6	18.18%	7	21.21%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANÁLISIS TABLA N° 19:** En la siguiente tabla y gráfico se detallan las presiones postoperatorias de los pacientes intervenidos bajo anestesia general en el Hospital Nacional Rosales, presentando un 72.72% una presión normal, mientras que un 21.21% se observó Hipertenso y solo un 6.06% se mostró Hipotenso. Datos obtenidos de un total de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°20.** Distribución porcentual de la frecuencia respiratoria postoperatorio de los pacientes intervenidos en el estudio.

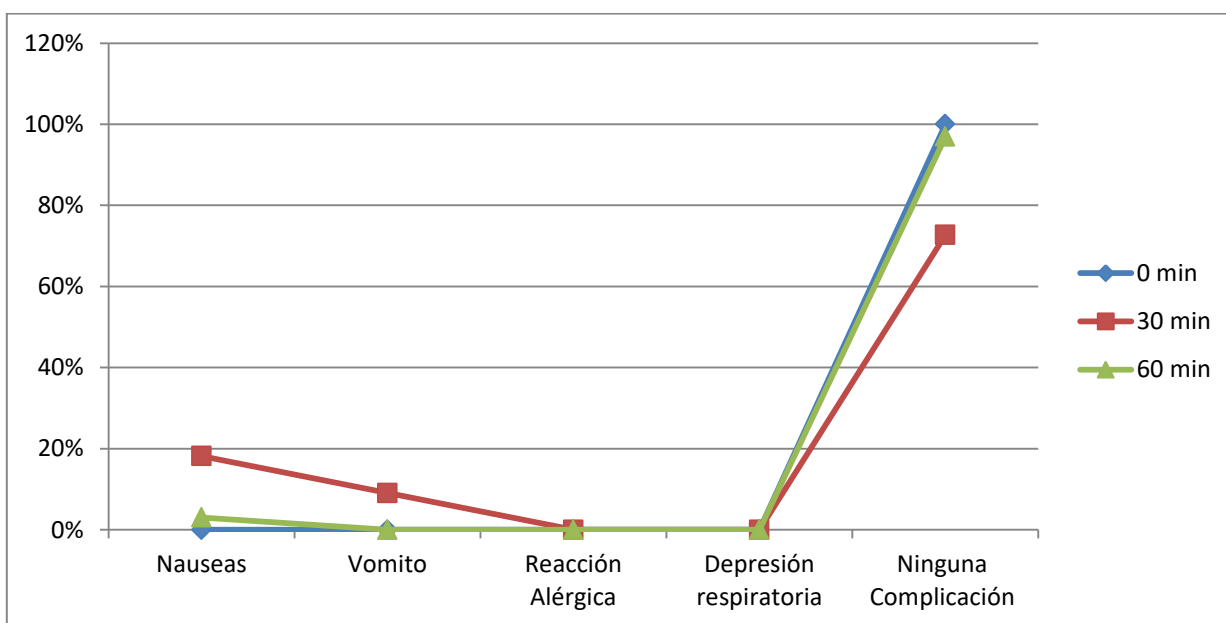
FR	0 min/ Fa	Fx	30 min / Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
Fr <10	0	0%	1	3.03%	2	6.06%
Fr Normal	22	66.66%	19	57.57%	22	66.66%
Fr >20	11	33.33%	13	39.39%	9	27.27%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N° 20:** En la siguiente descripción gráfica se detallan la Frecuencia respiratoria en el posoperatorio inmediato de los pacientes intervenidos bajo anestesia general, observando los cambios en la frecuencia en intervalos de tiempo específicos desde el minuto 0 hasta los 60 minutos siguientes, obteniendo en el minuto 0 una frecuencia porcentual de 66.66% de pacientes con frecuencia respiratoria normal, mientras que un 33.33% presento taquipnea, es decir una frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto y un 0% bradipnea es decir ningún que paciente presento menos de 10 respiraciones por minuto. En los siguientes 30 minutos se observó que un 57.57% presento una frecuencia respiratoria normal, un 39.39% taquipnea y un 3.03% bradipnea y al observar los cambios a los 60 minutos se percibió en un 66.66% los pacientes una frecuencia respiratoria normal, un 27.27% presentaron taquipnea y un ligero aumento en los pacientes que presentaron bradipnea con un porcentaje de 6.06%, datos recolectados de 33 pacientes en total.

**Tabla n°21.** Distribución porcentual de la aparición de efectos adversos posterior a la administración de Acetaminofén.

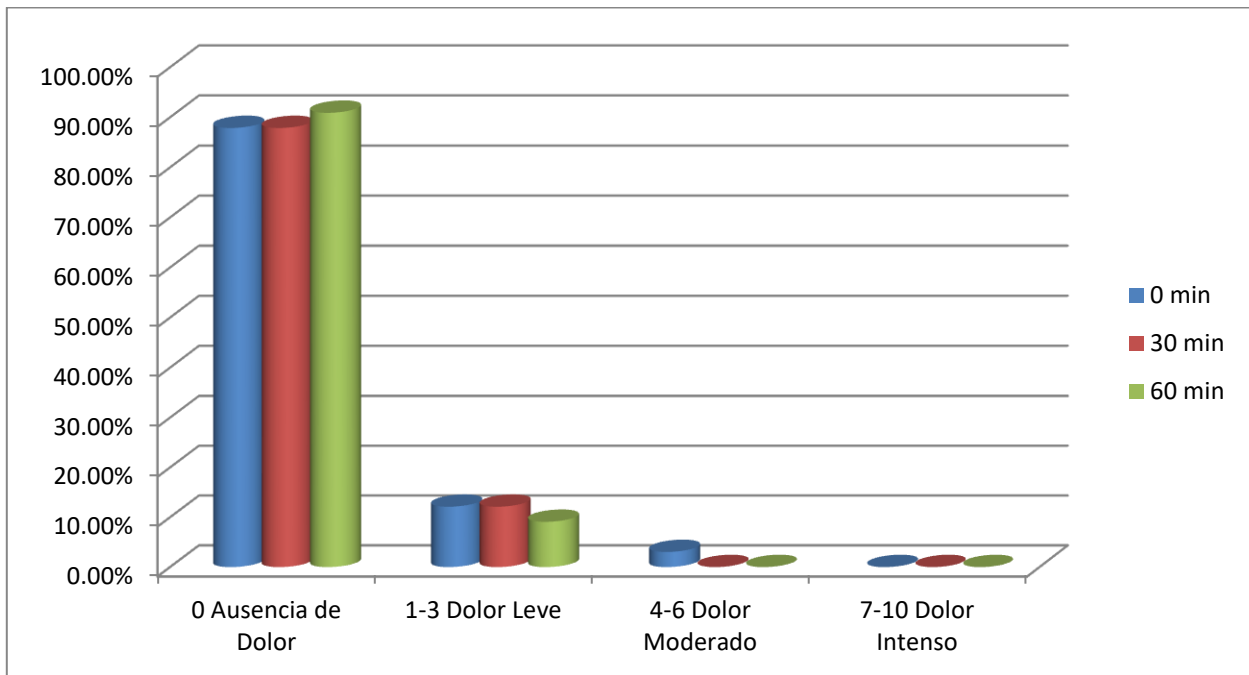
EFEECTO ADVERSO	0 min/ Fa	Fx	30 min / Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
Nauseas	0	0%	6	18.18%	1	3.03%
Vomito	0	0%	3	9.09%	0	0%
Reacción Alérgica	0	0%	0	0%	0	0%
Depresión respiratoria	0	0%	0	0%	0	0%
Ninguna Complicación	33	100%	24	72.72%	32	96.96%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANÁLISIS TABLA N° 21:** En la siguiente representación gráfica se expresan los valores porcentuales de los efectos adversos del uso del acetaminofén junto a dosis reducidas de opioides en el post operatorio inmediato desde el minuto 0 hasta los 60 minutos siguientes, en el minuto 0 un 0% de los pacientes presento efectos indeseados. En los siguientes 30 minutos un 18.18% presento Nauseas, mientras que ningún pacientes mostro síntomas de vómito, reacciones alérgicas ni depresiones respiratorias. A los 60 minutos un 96.96% de los pacientes no presentó ninguna complicación y solo un 3.03% presento nauseas, datos obtenidos de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°22.** Distribución porcentual de la Escala Análoga del Dolor (EVA) en el postoperatorio.

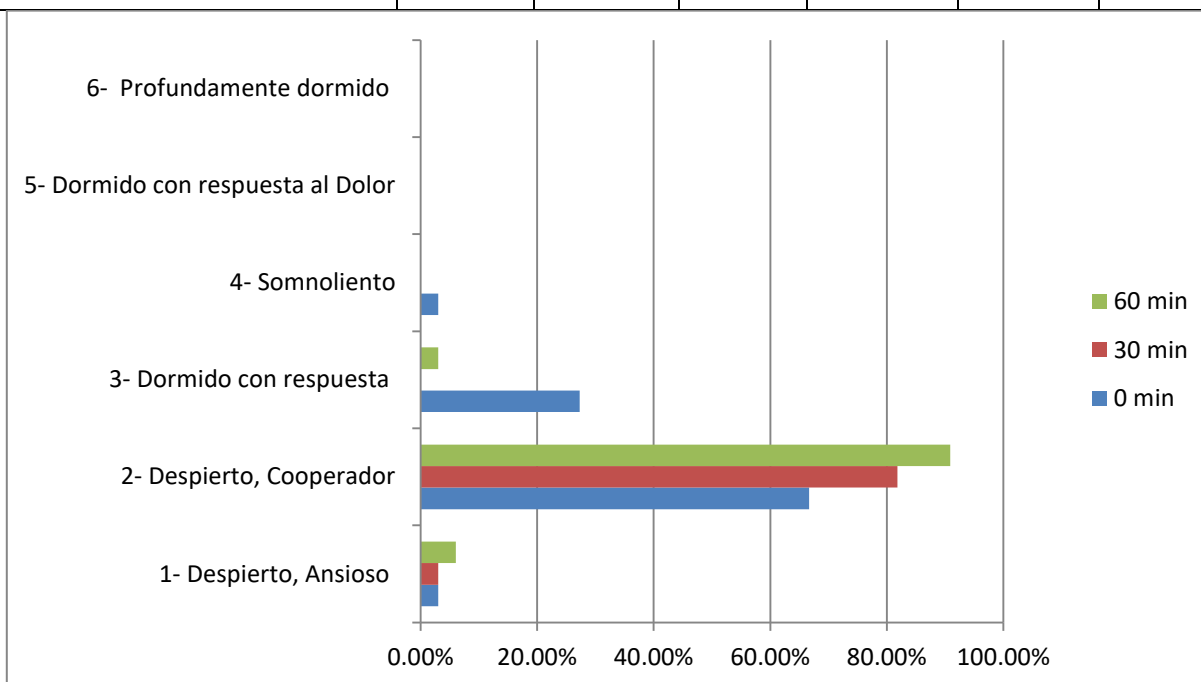
Escala EVA	0 min/ Fa	Fx	30 min / Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
0 Ausencia de Dolor	28	87.87%	29	87.87%	30	90.90%
1-3 Dolor Leve	4	12.12%	4	12.12%	3	9.09%
4-6 Dolor Moderado	1	3.03%	0	0%	0	0%
7-10 Dolor Intenso	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS TABLA N°22:** En la siguiente tabla y gráfico se muestra a detalle el porcentaje de analgesia que presentaron los pacientes en el posoperatorio inmediato desde el minuto 0 hasta los próximos 60 minutos, en el minuto 0 un 87.87% mostro una analgesia satisfactoria según la escala visual análoga (EVA), un 12.12% mostro un dolor leve y un 3.03% un dolor moderado. Mientras que a los 60 minutos el 90.90% de tenia un grado analgesia satisfactoria y un 9.09% presentaba un dolor leve, dando un total de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°23.** Distribución porcentual de la Escala Ramsay en el postoperatorio.

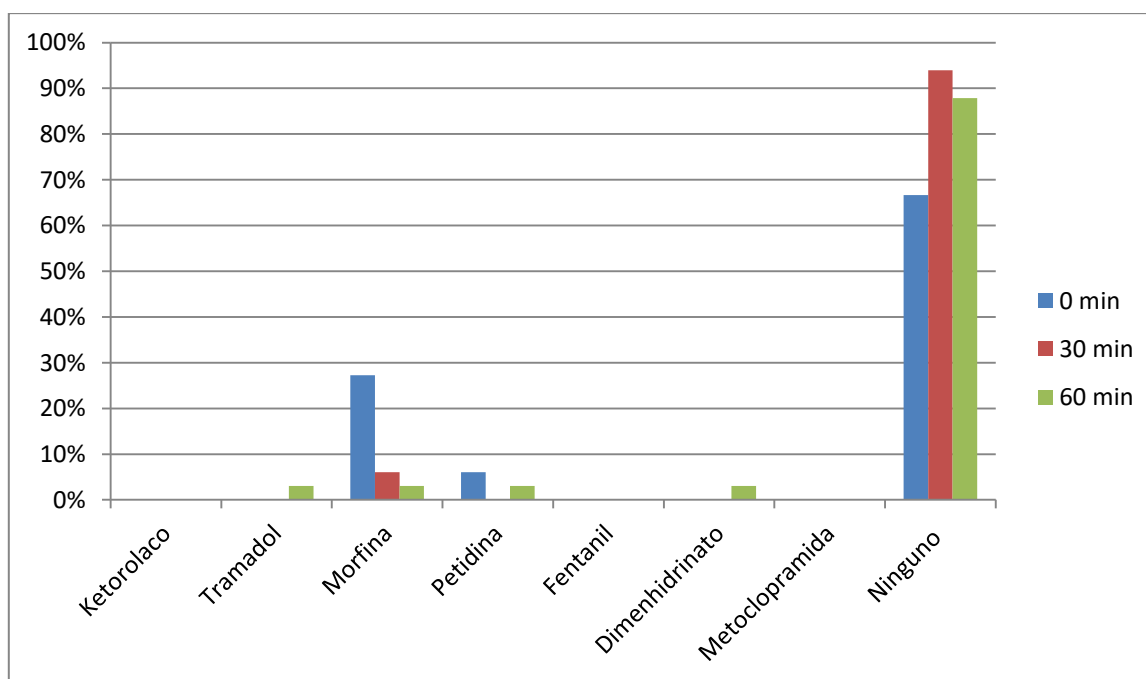
Ramsay	0 min/ Fa	Fx	30 min / Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
1- Despierto, Ansioso	1	3.03%	1	3.03%	2	6.06%
2- Despierto, Cooperador	22	66.66%	27	81.81%	30	90.90%
3- Dormido con respuesta	9	27.27%	5	0%	1	3.03%
4- Somnoliento	1	3.03%	0	0%	0	0%
5- Dormido con respuesta al Dolor	0	0%	0	0%	0	0%
6- Profundamente dormido	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**Análisis de la tabla N° 23:** En la tabla y gráfica se muestra el grado de sedación según la escala de Ramsay, basándose en las respuestas del paciente a estímulos verbales y físicos en el postoperatorio inmediato. En el minuto 0 un 66.66% se observó con una puntuación de 2 (despierto y colaborador), y solo un 3.03% despierto y ansioso. Mientras que a los 60 minutos próximos se detectó que un 90.90% se mostró despierto y colaborador y solo 3.03% dormido con respuesta a estímulos. Datos obtenidos de 33 pacientes evaluados.

**Tabla n°24.** Distribución porcentual de pacientes que requirieron analgesia de rescate con opioides en el postoperatorio.

Fármacos de Rescate	0 min/ Fa	Fx	30 min / Fa	Fx	60 min / Fa	Fx
Ketorolaco	0	0%	0	0%	0	
Tramadol	0	0%	0	0%	1	3.03%
Morfina	9	27.27%	2	6.06%	1	3.03%
Petidina	2	6.06%	0	0%	1	3.03%
Fentanil	0	0%	0	0%	0	0%
Dimenhidrinato	0	0%	0	0%	1	3.03%
Metoclopramida	0	0%	0	0%	0	0%
Ninguno	22	66.66%	31	93.93%	29	87.87%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>



**Análisis de la tabla N° 24:** En la tabla y gráfica de muestra la distribución porcentual de pacientes que requirieron analgesia de rescate en un lapso de tiempo 0 a 60 min de haber terminado la Operación, siendo la Morfina y Petidina las q se utilizaron en los primeros 30 min en una poblacion menor del 30% y hasta un 85% de la población que no requirió ningún rescate de Analgesia hasta en los primeros 60 min pos Operatorio

# CAPÍTULO VI

## 6 CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos de la investigación realizada sobre la “Evaluación de la administración de Acetaminofén intravenoso en el trans-operatorio para disminuir los requerimientos de opioides en el post quirúrgico inmediato en pacientes bajo anestesia general, ASA I Y ASA II de Edad intervenidos en el Hospital Nacional Rosales Durante el Mes de Septiembre 2025”, a lo que se concluyó lo siguiente:

Los signos vitales postoperatorios, comparados con los signos vitales basales de cada paciente fue uno de los parámetros utilizados en el estudio para determinar la efectividad analgésica del Acetaminofén intravenoso, los cuales se mantuvieron estables y sin cambios significativos.

Mediante el uso de la escala de EVA se estimó que la intensidad del dolor postoperatorio de los pacientes, en su mayoría clasificado entre no dolor a dolor leve.

En los pacientes en los que se administró Acetaminofén intravenoso como único analgésico postoperatorio fue suficiente no hubo necesidad de utilizar un opioide como dosis de rescate, evitando los efectos adversos que estos podrían presentar en el paciente. En ninguno de los pacientes a los cuales se les administró Acetaminofén intravenoso para el control del dolor postoperatorio se observó efectos adversos que fueran asociados a dicho fármaco.

## 6.1 RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones presentadas en el estudio, se realizan las siguientes recomendaciones:

Aunque el Acetaminofén intravenoso resulto eficiente como monoterapia en la mayoría de los pacientes, es necesaria una buena estimación del dolor, para poder valorar la verdadera necesidad de un opioide como dosis de rescate.

Valorar el dolor siempre ha sido controversial, más que todo en el paciente con intervenciones más complejas, por lo que se sugiere la utilización de la escala de EVA, Ramsay y su reflejo en los Signos Vitales como un método certero para poder estimar la intensidad del dolor, pues se basa en su totalidad en la observación del paciente.

Ante los resultados obtenidos en el estudio, se recomienda el uso de Acetaminofén intravenoso como un coadyuvante para el control del dolor postoperatorio, para poder obtener un mayor beneficio del fármaco.

Ante la necesidad de uso de dosis de rescate, prevenir los posibles efectos adversos de los opioides en este tipo de pacientes, prestando mayor atención luego de administrado el fármaco y evaluando al paciente constantemente.

Realizar capacitaciones para la actualización de la evaluación del dolor y poder así estimar el dolor de manera más verídica para evitar el uso innecesario de opioides que pueden causar más efectos adversos en el paciente.

## BIBLIOGRAFIA

- Paul G. Barash, (2018). Anestesia clínica. 8<sup>o</sup>va ed. Barcelona, España.
- Anestésicos generales | Salusplay. (s. f.). <https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-de-farmacologia/anesteticos-generales/resumen>
- Muñoz S. 2008. Anestesiología, fisiología y farmacología. Cap.11. Cali, Colombia.
- Dra. María José Pérez. 2023, 20 julio. Manejo del dolor en el postoperatorio. Revista Médica Sinergia. rms239d.pdf.
- Dr. A. Suárez (2023). Postoperatorio: Cuidados y prevención de complicaciones. <https://cirugiasvital.com/cuidados-postoperatorio/>
- C. Rañó (Noviembre 2017). Manual básico de dolor de la SGADOR para residentes. <file:///C:/Users/Admin/Desktop/protocolo%20y%20tesis%20de%20investigaci%C3%B3n/libros%20de%20referencia/Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Dolor%20de%20la%20SGADOR%20Para%20Residentes.pdf>
- J. A. Aldrete (2004). Texto de anestesiología teórico- práctico, 2da ed. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/2.%20Aldrete%20Texto.de.Anestesiologia.Teorico.pdf>
- C. Rañó (Noviembre 2017). Manual básico de dolor de la SGADOR para residentes. <file:///C:/Users/Admin/Desktop/protocolo%20y%20tesis%20de%20investigaci%C3%B3n/libros%20de%20referencia/Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Dolor%20de%20la%20SGADOR%20Para%20Residentes.pdf>
- N. Roewer y H. Thiel (2007). Atlas de Anestesiología. Cap.14.
- M. Falkenstätter y Stefanie Lehenauer (2024). Ketorolac - dosis, efecto, efecto secundario - medikamio
- P.R. Vademécum ( 2018) . KETOROLACO AMSA - Medicamento - PR Vademecum . DF. México.
- Dr. E. Hernández-Cortez. (2016). Revista Anestesia en México. 2448-8771- am-28-03-00001.pdf
- R. Cabocloy A. Sigwalt. (02/2024). Medecins sans frontieres. PARACETAMOL = ACETAMINOFÉN inyectable | Guías de práctica clínica MSF

- R.D Miller (10/2015). Miller Anestesia.Cap31. 8va ed. Elsevier, España.
- Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT - Argentina). (17 de Octubre de 2014.). Vadecum. MORFINA EN VADEMECUM
- Equipo médico de MediQuo. (7/10/2019). MediQuo. Efectos secundarios frecuentes de la morfina y derivados – mediQuo

# **ANEXOS**

**ANEXO**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.**



**OBJETIVO: EVALUACION LA ADMINISTRACIÓN DE ACETAMINOFÉN INTRAVENOSO EN EL TRANSOPERATORIO PARA DISMINUIR LOS REQUERIMIENTOS DE OPIOIDES EN EL POSTQUIRÚRGICO INMEDIATO EN PACIENTES BAJO ANESTESIA GENERAL, ASA I Y II DE 20 A 45 AÑOS DE EDAD INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE 2025”.**

**PRESENTADO POR:**

**BR. MARGARITA GUADALUPE GARCÍA MAZARIEGO GM17034.**

**ASESOR:**

**LIC. LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO.**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, “DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA”, SEPTIEMBRE 2025.**

## INSTRUMENTO

### GUÍA DE OBSERVACIÓN.

#### 1. DATOS GENERALES DEL PACIENTE.

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ ASA: \_\_\_\_\_

Diagnostico preoperatorio \_\_\_\_\_

Cirugía realizada \_\_\_\_\_

Tipo de anestesia \_\_\_\_\_

#### 2. SIGNOS VITALES BASALES

SIGNOS VITALES	ANTES DEL PROCEDIMIENTO
Frecuencia Cardíaca (lpm)	
Presión Arterial (mmHg)	
Frecuencia Respiratoria (rpm)	
Oximetría de pulso (%)	
Temperatura (°C)	

#### 3. FÁRMACOS UTILIZADOS EN EL ACTO ANESTÉSICO

FÁRMACO	Inducción (mg)	Coadyuvante (mg)	Analgesia (mg)
Fentanil			
Remifentanil			
Midazolam			
Propofol			
Cisatracurio			
Dimenhidrinato			
Dexametasona			
Ketorolaco			
Acetaminofen I.V			
Morfina			
Tramadol			
Petidina			
Otro:			

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. SIGNOS VITALES TRANSOPERATORIOS

TIEMPO	FC (lpm)	T/A (mmHg)	FR (rpm)	SpO2 (%)	T° (°C)
30 MIN					
60 MIN					
2HRS					

5. SIGNOS VITALES EN UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTÉSICOS

TIEMPO	FC (lpm)	T/A (mmHg)	FR (rpm)	SpO2 (%)	T° (°C)
0 MIN					
30 MIN					
60 MIN					

6. APARICIÓN DE EFECTOS ADVERSO POSTERIOR A LA ADMINISTRACIÓN DE ACETAMINOFEN INTRAVENOSO

EFECTO ADVERSO	TIEMPO		
	0 MIN	30 MIN	60 MIN
Nauseas			
Vomito			
Reacción Alérgica			
Depresión respiratoria			
Otras			
Ninguna de las anteriores			

Observacion:

7. EVALUACIÓN DE DOLOR POSTOPERATORIO

PUNTUACIÓN EVA			
CATEGORÍAS	TIEMPO		
	0 MIN	30 MIN	60 MIN
0 Ausencia de Dolor			
1-3 Dolor Leve			
4-6 Dolor Moderado			
7-10 Dolor Intenso			

Observacion:

8. EVALUACION DE ESCALA RAMSAY

Nivel	Característica	0 min	30 min	60 min
1	Despierto, Ansioso y Agitado.			
2	Despierto, Cooperador, Orientado y Tranquilo			
3	Dormido con respuesta a ordenes			
4	Somnoliento con breves respuesta a la luz y sonido			
5	Dormido con respuesta al Dolor			
6	Profundamente dormido sin respuesta a estímulos			

9. NECESIDAD DE UTILIZACIÓN DE OPIOIDES COMO DOSIS DE RESCATE POR PRESENCIA DE DOLOR POSTOPERATORIO

SI NO

Opioide de Rescate, Aine y Coadyuvante			
Fármaco	Dosis		
	0 MIN (mg)	30 MIN (mg)	60 MIN (mg)
Ketorolaco			
Tramadol			
Morfina			
Petidina			
Fentanil			
Dimenhidrinato			
Metoclopramida			
Otro			

10. APARICIÓN DE EFECTO ADVERSO POSTERIOR A LA ADMINISTRACIÓN DE ALGÚN OPIOIDE COMO DOSIS DE RESCATE

EFECTO ADVERSO	TIEMPO		
	0 MIN	30 MIN	60 MIN
Nauseas			
Vomito			
Reacción Alérgica			
Depresión respiratoria			
Otras			
Ninguna de las anteriores			

## ANEXO 2

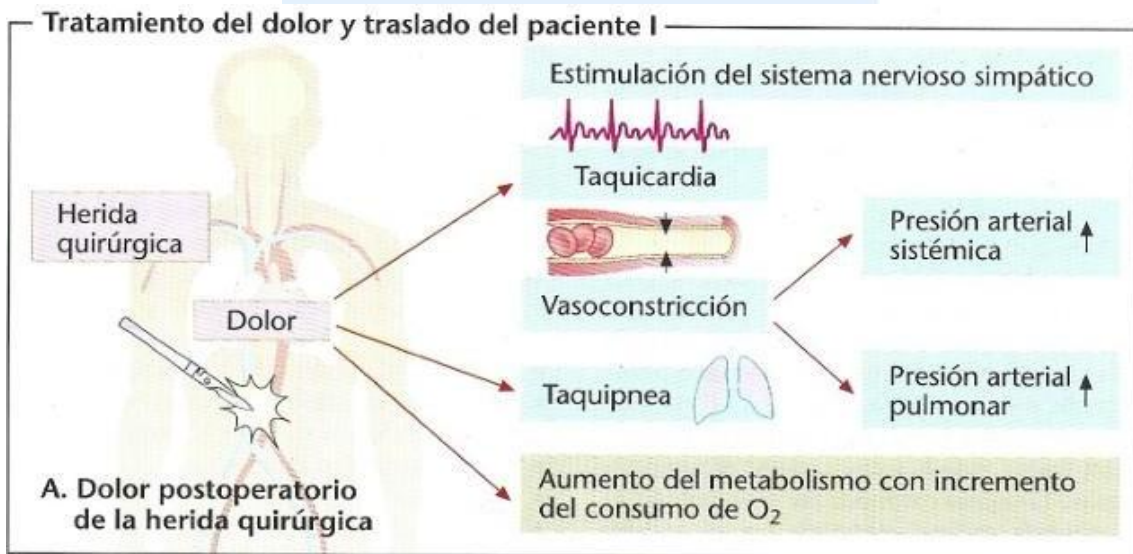
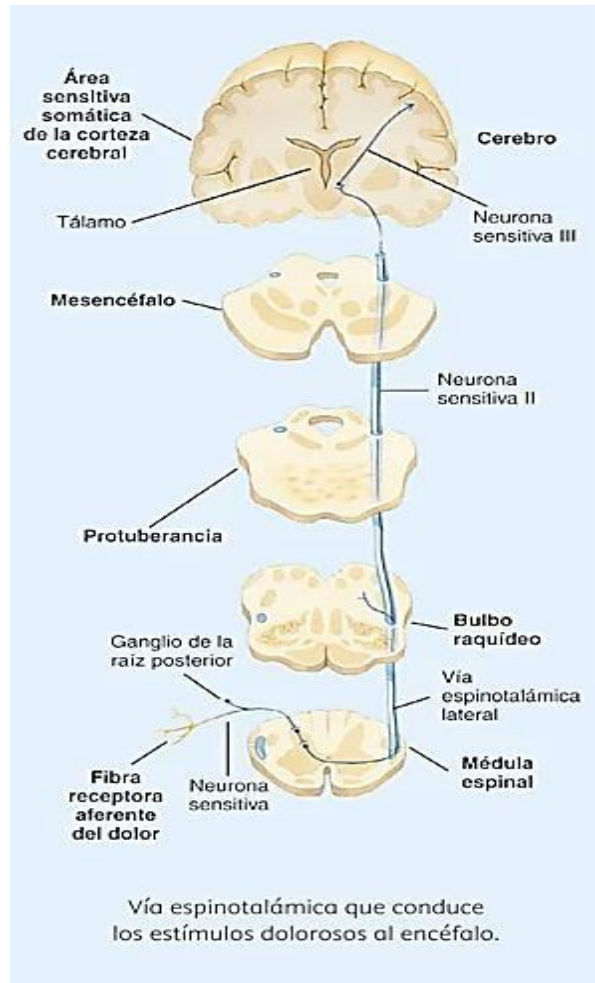
### Estadios de la anestesia general II

Estadio	Denominación	Función cerebral	Clínica
I	«Analgésia»	Parálisis cortical incipiente	Preservación de la consciencia, aunque reducida (= somnolencia); amnesia, abolición únicamente del componente psicovegetativo del dolor, ausencia de «anestesia somática»
II	Excitación	Parálisis cortical Desinhibición subcortical	Pérdida de consciencia Aumento de los reflejos, excitación
III	Quirúrgico	Parálisis cortical y subcortical	Analgésia somática Reducción de los reflejos → Posibilidad de intervenciones quirúrgicas → Intervenciones superf.
III <sub>1</sub>		Parálisis medular incipiente	Relajación muscular incipiente → Intervenciones superf. y prof.
III <sub>2</sub>			
III <sub>3</sub>		Parálisis medular	Relajación muscular completa → Prácticamente todas las intervenciones en la cavidad abdominal → Intubación orotraqueal
III <sub>4</sub>	Parálisis incipiente del tronco encefálico	Abolición del reflejo tusígeno → Todas las intervenciones en la cavidad abdominal	
IV	Intoxicación	Parálisis del tronco encefálico	Abolición de la regulación de la respiración y del sistema cardiovascular

- Taquicardia, arritmia
- Incremento de la presión arterial
- Respiración irregular, taquipnea
- Sudoración
- Náuseas/vómitos
- Posible relajación de esfínteres
- Hipersalivación
- Dilatación pupilar
- Nistagmo
- Divergencia ocular
- Incremento del tono muscular, hipermotilidad, clonus, trismus

Síntomas del estadio de excitación

ANEXO 3



ANEXO 4

Localización	Características	Ejemplos de causas
<p><b>SUPERFICIAL O CUTÁNEO</b> Dolor resultante de la estimulación de la piel</p>	<p>Dolor de corta duración y localizado. Generalmente es una sensación aguda</p>	<p>Pinchazo; corte o laceración pequeños</p>
<p><b>PROFUNDO O VISCERAL</b> Dolor resultante de la estimulación de los órganos internos</p>	<p>El dolor es difuso y se irradia en varias direcciones. La duración varía, pero generalmente es mayor que la del dolor superficial. El dolor es agudo, sordo o distintivo del órgano afectado</p>	<p>Sensación opresiva (p. ej., angina de pecho); sensación urgente (p. ej., úlcera gástrica)</p>
<p><b>REFERIDO</b> Frecuente en el dolor visceral, porque muchos órganos no tienen receptores del dolor propios (las neuronas sensitivas del órgano afectado entran en el mismo segmento de la médula espinal que las neuronas de zonas donde el individuo siente el dolor, y causan su percepción en partes no afectadas)</p>	<p>Dolor en una parte del cuerpo diferente del origen del mismo que asume cualquier característica</p>	<p>Infarto de miocardio, que causa dolor referido a la mandíbula y al brazo y hombro izquierdos; cálculos renales, con dolor referido a la ingle</p>
<p><b>IRRADIADO</b> Sensación de dolor que se extiende desde la zona de la lesión inicial hasta otra parte del cuerpo</p>	<p>El dolor se siente como si viajara a lo largo de una parte del cuerpo. Es intermitente o constante</p>	<p>Dolor lumbar por rotura de un disco intervertebral acompañado de dolor irradiado por la pierna por irritación del nervio ciático</p>

## ANEXO 5





BALANCE HIDRICO						EX. LABORATORIO	
HORA	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª		
PERDIDAS POR AYUNO							
PERDIDAS INSENSIBLES							
PERDIDAS POR EXP. QX							
PERD. SONDAS Y DRENOS							
PERDIDAS POR SANGRADO							
DIURESIS							
TOTAL DE EGRESOS							
TOTAL DE INGRESOS							
BALANCE HORARIO							BALANCE FINAL

- COMPLICACION ANESTESICA  HIPERT. ART  HIPOT. ART  SHOCK  ARRITMIAS  INFARTO MIOG.  PARO CARD.  NSF RESP. AGUDA  
 VIA AEREA DIFICIL  LARINGOESPASMO  BRONCOESPASMO  EDEMA AGUDO PULM.  NSF RENAL AGUDA  
 ALERGIAS  VOMITOS  HIPOTERMIA  DOLOR  DESORIENTADO  CONVULSION  COMA  C.L.D.  MUERTE  OTROS

NOTAS:

Actividad	Decubito <input type="checkbox"/>	Sentado <input type="checkbox"/>	De pie <input type="checkbox"/>	QUIROFANO	SALA DE RECUPERACION			SERVICIO
				AL SALIR	0 MIN.	20 MIN.	60 MIN.	ALTA
<b>Mótor</b> Mueve el cuerpo y abre los ojos Espontáneamente Por orden verbal Limitado por bloqueo o sueño	2	2	2	BROMAGE	BROMAGE	BROMAGE	BROMAGE	BROMAGE
<b>Ventilación</b> Frecuencia respiratoria y oximetría Normal, igual a cifras basales Cambios de menor del 5% Cambios mayores del 5%	2 1 0	2 1 0	2 1 0	FR SO2	FR SO2	FR SO2	FR SO2	FR SO2
<b>Circulatorio</b> Frecuencia cardíaca y tensión arterial Normal, igual a cifras basales Cambios de menor del 20% Cambios mayores del 20%	2 1 0	2 1 0	2 1 0	FC TA	FC TA	FC TA	FC TA	FC TA
<b>Despierto y consciente</b> Responde a preguntas Orientado y congruente Confuso Incomprensible	2 1 0	2 1 0	2 1 0	RAMSBAY	RAMSBAY	RAMSBAY	RAMSBAY	RAMSBAY
<b>Escala visual analógica</b> Dolor Controlado de 0 - 2 De leve a moderado de 3 - 5 Dolor intenso, más de 5	2 1 0	2 1 0	2 1 0	EVA	EVA	EVA	EVA	EVA
<b>Funciones fisiológicas básicas</b> Vía oral y control de esfínteres Recuperados Náuseas y / o no hay diuresis Vómitos y no hay diuresis	2 1 0	2 1 0	2 1 0					
<b>CRITERIOS DE ALTA</b> IGUAL O MAYOR DE 8 AL SALIR DE SALA DE OPERACIONES IGUAL O MAYOR DE 10 AL SALIR DE RECUPERACION IGUAL A 10 AL SALIR DEL SERVICIO				TOTAL				
				ALTA				