

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN MEDICINA**

Estudio de la Implementación de la Escala de Aldrete en Pacientes post-anestesia en el Hospital Regional de Cobán, A.V., durante Julio a Diciembre 2014.

**TESIS DE GRADO**

**YASMIN MARIANELLA VALDIZÓN BOL**

**CARNET 23602-09**

SAN JUAN CHAMELCO, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2015  
CAMPUS "SAN PEDRO CLAVER, S . J." DE LA VERAPAZ

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN MEDICINA**

Estudio de la Implementación de la Escala de Aldrete en Pacientes post-anestesia en el Hospital Regional de Cobán, A.V., durante Julio a Diciembre 2014.

**TESIS DE GRADO**

**TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD**

**POR**

**YASMIN MARIANELLA VALDIZÓN BOL**

**PREVIO A CONFERÍRSELE**

**EL TÍTULO DE MÉDICA Y CIRUJANA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA**

**SAN JUAN CHAMELCO, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2015**  
**CAMPUS "SAN PEDRO CLAVER, S . J." DE LA VERAPAZ**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ  
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO  
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

**NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. MARIO LUIS RIVERA AVILA

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

LIC. EDIN FRANCISCO COY CATUN  
LIC. EMILIO DAVID BARRIOS MOLINA  
LIC. MANUEL ALBERTO VARGAS JUAREZ



**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS  
ASESOR DE INVESTIGACION**

Cobán, A.V. Junio 2015.

Comité de Tesis  
Departamento de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: **"ESTUDIO DE LA IMPLEMENTACION DE LA ESCALA DE ALDRETE EN PACIENTES POST-ANESTESIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN A.V. DURANTE JULIO A DICIEMBRE DEL 2,014"**, del estudiante **Yasmin Marianella Valdizón Bol** con **carne N° 2360209**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,

  
**Mario Luis Rivera Ávila**  
Asesor de Investigación  
(Firma y Sello Profesional)

**MARIO LUIS RIVERA AVILA**  
Médico ANESTESIOLOGO  
Colegiado No. 4839



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
No. 09404-2015

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante YASMIN MARIANELLA VALDIZÓN BOL, Carnet 23602-09 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus de La Verapaz, que consta en el Acta No. 09862-2015 de fecha 4 de septiembre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

Estudio de la Implementación de la Escala de Aldrete en Pacientes post-anestesia en el Hospital Regional de Cobán, A.V., durante Julio a Diciembre 2014.

Previo a conferírsele el título de MÉDICA Y CIRUJANA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 16 días del mes de septiembre del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar

## **DEDICATORIA**

A DIOS, MI FAMILIA Y MAESTROS POR SER MIS GUÍAS, MI APOYO Y MI MOTIVACIÓN PARA LA CULMINACIÓN DE MIS ESTUDIOS Y POR IMPULSAR EL DESARROLLO DE MI FORMACIÓN PROFESIONAL.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A la Universidad Rafael Landívar por ser mi casa de estudios y prepararme académicamente.

Al Departamento de Asistencia Económica y Financiera –DAEF-, por brindarme el apoyo financiero en el transcurso de mi carrera.

A mis Padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo impulsándome a luchar por mis sueños.

A mis Hermanos y mi Sobrino, por apoyarme y estar siempre conmigo motivándome y así puedan ver en mí un ejemplo a seguir.

A mis Maestros, aquellos que marcaron cada etapa de mí camino universitario, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mí formación profesional.

Al Dr. Mario Luis Rivera Ávila, por asesorar esta investigación, por orientarme y apoyarme incondicionalmente en la realización de este estudio.

ESTUDIO DE LA IMPLEMENTACION DE LA ESCALA DE ALDRETE EN PACIENTES  
POST-ANESTESIA EN EL HOSPITAL DE COBAN A.V. DURANTE JULIO A  
DICIEMBRE DEL 2,014.

**RESUMEN:**

Antecedentes: La necesidad de un sistema práctico y objetivo que permita evaluar la condición clínica de las cirugías al final de la anestesia y seguir su recuperación gradual hacia la conciencia, recuperación de la fuerza y determinar el momento en que deben ser dados de alta, ha sido satisfecha usando el Puntaje de Recuperación Post-anestésica. Ha demostrado ser efectivo, confiable y seguro en cientos de millones de pacientes evaluados con este método en los Estados Unidos y la mayoría de países.

Objetivo: Determinar la implementación de la Escala de Aldrete en pacientes post-anestesia, que ingresan a la Unidad de Cuidados Post-anestesia luego de un procedimiento quirúrgico electivo, en pacientes ASA I y ASA II entre 18-60 años.

Diseño: Estudio de tipo Prospectivo. Lugar: El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Cobán A.V. Material y Métodos: Se realizaron 118 encuestas a pacientes post-operados en la Unidad de Cuidados post-anestesia –UCPA-, que cumplían con criterios de inclusión.

Los datos obtenidos se analizaron con el software Epi-info. Resultados: Con el presente estudio, se estableció la importancia de la implementación de la Escala de Aldrete en pacientes post-anestesia.

Limitaciones: No se encontró ninguna limitación.

Conclusiones: Se determinó que no se realiza una correcta evaluación a los pacientes según la escala de Aldrete, y no existe algún documento donde se pueda hacer constancia que se evalúan a los pacientes post-anestesia, para poder adjuntarla en la papeleta o expediente del paciente.

Palabras Clave: Escala de Aldrete, Unidad de Cuidados Post-anestesia.

# ÍNDICE

## Contenido

I. INTRODUCCION:.....	1
II. MARCO TEORICO.....	3
2.1. ANTECEDENTES.....	3
2.2. ANESTESIA GENERAL: .....	4
2.2.1. INDUCCION: .....	4
2.2.2. HIPNOSIS:.....	4
2.2.3. ANESTESICOS INHALATORIOS:.....	5
2.2.4. POTENCIA ANESTESICA: .....	5
2.2.5. OTROS EFECTOS FARMACOLOGICOS:.....	5
2.2.6. REACCIONES ADVERSAS:.....	6
2.2.7. ANALGESIA: .....	6
2.2.8. RELAJACION MUSCULAR: .....	7
2.3. RECUPERACION.....	7
2.3.1. HIPNOSIS:.....	7
2.3.2. ANALGESIA: .....	7
2.3.3. RELAJACION MUSCULAR: .....	8
2.4. BLOQUEO EPIDURAL .....	8
2.4.1. REFERENCIAS ANATÓMICAS: .....	9
2.4.2. TECNICA DE LA GOTA SUSPENDIDA DE GUTIERREZ:.....	9
2.4.3. TECNICA DE LA PÉRDIDA DE LA RESISTENCIA:.....	10
2.4.4. CAMBIOS HEMODINAMICOS:.....	11
2.5. BLOQUEO ESPINAL .....	11
2.5.1. DIFUSION DE LA ANESTESIA ESPINAL:.....	12
2.5.2. RESPUESTA FISIOLÓGICA: .....	13
2.6. ESCALA DE ASA .....	13
2.7. CENTRO QUIRURGICO:.....	14
2.8. UNIDAD DE RECUPERACION:.....	14
2.9. PUNTAJE DE RECUPERACION POST-ANESTESICA .....	16
2.9.1. ACTIVIDAD:.....	16

2.9.2.	RESPIRACION:	16
2.9.3.	CIRCULACION:	17
2.9.4.	CONCIENCIA:	17
2.9.5.	OXIGENACION:	17
2.9.6.	LIMITACIONES:	18
2.10.	ESCALA DE ALDRETE:	18
III.	OBJETIVOS	20
3.1.	GENERAL:	20
3.2.	ESPECIFICOS:	20
IV.	METODOLOGÍA	21
4.1.	DISEÑO DE ESTUDIO	21
4.2.	UNIDAD DE ANALISIS	21
4.3.	POBLACION	21
4.4.	MUESTRA	21
4.5.	MARCO MUESTRAL	21
4.6.	CRITERIOS DE INCLUSION	21
4.7.	CRITERIOS DE EXCLUSION	21
4.8.	DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	22
4.9.	INSTRUMENTO	23
4.10.	PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS	23
4.11.	PROCEDIMIENTO	23
4.12.	ALCANCES Y LIMITES DE LA INVESTIGACION	24
4.12.1.	ALCANCES:	24
4.12.2.	LIMITES:	24
V.	RESULTADOS:	24
5.1.	TABLA No. 1	25
5.2.	TABLA No.2	26
5.3.	TABLA No. 3	27
5.4.	TABLA No. 4	28
5.5.	TABLA No. 5	29
5.6.	TABLA No. 6	30
5.7.	TABLA No. 7	31

5.8.	TABLA No. 8.....	32
5.9.	TABLA No. 9.....	33
5.10.	TABLA No. 10 .....	34
5.11.	TABLA No. 11 .....	35
VI.	ANALISIS E INTERTREPACION DE DATOS: .....	36
VII.	CONCLUSIONES:.....	44
VIII.	RECOMENDACIONES:.....	45
IX.	BIBLIOGRAFIA: .....	46
10.1.	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	49
10.2.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:.....	50
10.3.	ESCALA DE ALDRETE:.....	51

## **I. INTRODUCCIÓN:**

Una de las áreas más importantes es la Unidad de Cuidados Post-Anestesia, lugar donde llegan los pacientes en el periodo post-quirúrgico inmediato a quienes se les debe prestar por todo el personal la mayor atención y cuidados posibles que estén a nuestro alcance.

La calidad de recuperación de la anestesia y de la cirugía refleja indirectamente el cuidado anestésico, la respuesta fisiológica al procedimiento quirúrgico y las condiciones clínicas de cada paciente.

El proceso de recuperación incluye tres fases: la Primera inicia en la sala de cirugía con la suspensión de la administración de los agentes anestésicos, el restablecimiento de la ventilación espontánea y la extubación de la tráquea; la Segunda ocurre una vez el paciente es transportado hacia la unidad de recuperación post-anestesia donde continua la recuperación de sus funciones vitales (neurológica y cardiopulmonar); finalmente, el paciente es dado de alta de la Unidad de Recuperación Post-anestesia, luego de que es valorada por el anestesiólogo y se encuentra en un estado de estabilidad clínica y de recuperación plena de reflejos y conciencia.

Y reconociendo la necesidad de un sistema práctico y objetivo que permita evaluar la condición clínica de los pacientes al final de la anestesia y seguir su recuperación gradual hacia la consciencia, recuperación de la fuerza y determinar el momento en que deben de ser egresados, despertó mi interés en esta área.

Para el desarrollo de esta investigación de tipo prospectivo, primero; se obtuvo el aval de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar, luego se obtuvo el aval a nivel institucional del Comité de Docencia e Investigación del Hospital de Cobán A.V., posteriormente procedí a realizar encuestas en la Unidad de Cuidados Post-anestesia –UCPA- a los pacientes post-operados. Todo ello con la finalidad de poder determinar el momento en que deben de ser egresados o trasladados al servicio.

El instrumento a utilizar fué la escala de Aldrete, por lo que se realizaron visitas semanales a la unidad de cuidados post-anestesia –UCPA- del Hospital de Cobán Alta Verapaz, de forma que se pudieron examinar físicamente a los pacientes y así se captó la información necesaria que permitió el estudio de la Escala de Aldrete, todo ello con la finalidad de poder obtener resultados de beneficio; obteniendo una correcta evaluación de los pacientes post-operados y así poder darles de alta en su plena capacidad física y mental, logrando así obtener una mejor calidad médica, pudiendo aplicar la medicina basada en la evidencia.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES**

En 2007, J. Antonio Aldrete, La necesidad de un sistema práctico y objetivo que permita evaluar la condición clínica de las cirugías al final de la anestesia y seguir su recuperación gradual hacia la conciencia, recuperación de la fuerza y determinar el momento en que deben ser dados de alta, ha sido satisfecha usando el Puntaje de Recuperación Post-anestésica. Ha demostrado ser efectivo, confiable y seguro en cientos de millones de pacientes evaluados con este método en los Estados Unidos y la mayoría de países latinoamericanos. (1)

En 1,991, Chung, El PRP es fácil de aplicar y se puede realizar rápidamente por lo cual ha demostrado ser efectivo, confiable y práctico por casi un cuarto de siglo. Para adaptarse a las necesidades actuales y a los requisitos de cuidado de pacientes en nuestros días, se han propuesto algunas modificaciones. (2)

En 1,982, Schneider & Schneider, Anotaron que los pacientes con Puntaje de Recuperación Post-anestésica (PRP) bajo tenían más posibilidades de tener índices altos de enfermedad, que los pacientes con puntajes más altos. (3)

En 1979, Aldrete & Goldman, Revertir el fenómeno anestésico es tan fascinante como la inducción del mismo. La recuperación gradual o súbita de la conciencia, la sensibilidad, la respiración y la fuerza muscular implica una serie de eventos complejos en la eliminación de los agentes farmacológicos que han sido utilizados. En el pasado el objetivo de los anesthesiólogos era que el efecto de estos agentes se terminara simultáneamente, últimamente, se ha tenido una justificada tendencia a preservar algún grado de analgesia y antiemesis durante el periodo post-operatorio inmediato. (3)

En 1,978, Schneider & Clifton, Los pacientes con PRP más bajo tenían mayor tendencia a durar hospitalizados por más de una semana que los que tenían puntajes más altos. (2)

En 1,969, Newman, Los intentos tempranos para comparar la estandarizar la fase de recuperación de la anestesia no eran suficientemente amplios. Esta complejidad fue causada por el uso de múltiples agentes y la ausencia de una medida de laboratorios que pudieran cuantificar objetivamente esta recuperación. (3)

## **2.2. ANESTESIA GENERAL:**

La anestesia general se puede definir como un estado inconsciente, con efectos de analgesia, relajación muscular y depresión de los reflejos. Podríamos decir que es una situación de coma farmacológico en que el paciente es incapaz de despertar al provocar un estímulo sobre él. La anestesia general presenta tres fases: a) inducción; b) mantenimiento; c) recuperación. (4)

### **2.2.1. INDUCCIÓN:**

En la inducción de la anestesia general debemos cumplir, en términos generales, tres objetivos: hipnosis, analgesia y relajación muscular.

### **2.2.2. HIPNOSIS:**

La hipnosis se consigue mediante el uso de anestésicos endovenosos o inhalatorios. Generalmente se realiza una inducción endovenosa, pues es más confortable para el paciente y salvo el sevoflurano, el resto de agentes inhalatorios provocan irritación bronquial, por lo que se reserva el uso de los inhalatorios para el mantenimiento de la hipnosis durante el procedimiento.

En general todos los fármacos hipnóticos son cardiodepresores, aunque el etomidato (poco uso) y la ketamina por sus características farmacológicas son mucho más estables clínicamente en cuanto a la hemodinámica del paciente. También es una buena alternativa la inducción con sevoflurano en pacientes en los que interesa que la repercusión hemodinámica sea mínima.

### **2.2.3. ANESTÉSICOS INHALATORIOS:**

Los más utilizados son los anestésicos halogenados, (enflurano, isoflurano, sevoflurano y desflurano) como inhalado coadyuvante el óxido nitroso.

### **2.2.4. POTENCIA ANESTÉSICA:**

La profundidad o intensidad de la anestesia que se alcanza con una dosis determinada depende de la concentración alcanzada en el tejido cerebral y puede estimarse a partir de la concentración alveolar mínima (MAC) de cada agente. La MAC es la concentración que evita el movimiento ante un estímulo doloroso en el 50% de los pacientes. La MAC permite compararla potencia de los diferentes anestésicos inhalados. En general, la anestesia se mantiene entre 0,5 y 2 MAC, según las características del enfermo y la presencia de otros fármacos.

### **2.2.5. OTROS EFECTOS FARMACOLÓGICOS:**

Reducen de forma dosis-dependiente la presión arterial. Este efecto es más notable para enflurano, que además deprimen la contractilidad miocárdica. Desde el punto de vista cardiaco, los más seguros son el isoflurano, desflurano y sevoflurano, aunque el isoflurano puede desencadenar isquemia miocárdica en enfermos coronarios.

Deprimen la respiración de forma dosis-dependiente hasta la apnea, siendo el enflurano el más potente. También deprimen la respuesta a la hipoxia y a la hipercapnia, siendo isoflurano el que menos las deprime.

\*Oxido Nitroso: No es de uso frecuente debido a la complicación de transportarlo y disponibilidad.

\*Enflurano: No se utiliza debido a que actualmente ya no tiene uso y no se encuentra en el mercado.

\*Desflurano: Uso muy limitado debido a que recientemente ingreso al mercado y por el manejo de vaporizadores presurizados.

Desflurano es un potente irritante de las vías aéreas (tos, intensas secreciones, laringoespasma y apnea), especialmente en niños. Se desaconseja su uso como inductor de la anestesia.

Los anestésicos halogenados potencian la acción de los bloqueantes neuromusculares, isoflurano y enflurano con mayor intensidad y además, tienen propiedades relajantes musculares por sí mismos. Producen relajación del útero grávido, lo que favorece el

sangrado después del parto o en las operaciones de cesárea. El óxido nitroso no produce relajación miometrial.

#### **2.2.6. REACCIONES ADVERSAS:**

La hipertermia maligna es una complicación muy grave caracterizada por un estado hipermetabólico del músculo esquelético, que puede presentarse durante la anestesia general o en el post-operatorio inmediato. Los agentes desencadenantes más frecuentes son cualquiera de los anestésicos inhalatorios y los paralizantes musculares, de los cuales el de mayor riesgo es el suxametonio. Los anestésicos locales de tipo amida, los análogos de la quinidina y las sales de calcio pueden agravarla. El tratamiento fundamental, a parte de las medidas sintomáticas es la administración de dantrolene sódico. La dosis eficaz es de 1-2 mg/kg IV, que puede repetirse cada 5-10 minutos hasta una dosis total de 10 mg/kg. Conviene mantener la medicación durante 12-24 horas después del episodio agudo y restaurarla si se aprecian signos de aumento del metabolismo o acidosis.

#### **2.2.7. ANALGESIA:**

En los procesos quirúrgicos con anestesia se utilizan analgésicos de gran potencia como son los opiáceos mayores. No producen amnesia. El fentanilo es el morfínico más utilizado en la anestesia para cirugías. Al tratarse de opiáceos de gran potencia dan una gran estabilidad hemodinámica y al mismo tiempo su tiempo de acción tan corto los hacen muy manejables clínicamente (cirugía cardiovascular). El único inconveniente es que si se trata de cirugías dolorosas, hay que comenzar con otro morfínico de acción más larga (meperidina, cloruro mórfico) antes de retirar la perfusión, para evitar que se genere un periodo de ventana ausente de analgesia que provocaría intenso dolor en el paciente.

En el proceso anestésico se utiliza uno o varios de los siguientes opiáceos: morfina, meperidina, fentanilo, sufentanilo, alfentanilo y remifentanilo. La acumulación de metabolitos activos en la insuficiencia renal produce narcosis y depresión respiratoria en el caso de la morfina y convulsiones por la normeperidina, metabolito de la meperidina.

Producen sedación y depresión respiratoria. Como consecuencia de la disminución de la ventilación alveolar, aumentan la  $PCO_2$  disminuyen el pH arterial y la  $PO_2$  apareciendo acidosis metabólica. El grado de depresión no sólo depende de la dosis sino también de la vía de administración y velocidad de acceso al SNC. Morfina y meperidina pueden producir broncoespasmo. Fentanilo, sufentanilo y alfentanilo pueden provocar rigidez de la pared torácica que impida la ventilación (se corrige con relajantes musculares).

#### **2.2.8. RELAJACIÓN MUSCULAR:**

El uso clínico de los relajantes musculares se plantea siempre que se requiere intubación endotraqueal, debido a que los tejidos de esta zona son muy reflexógenos y siempre que la cirugía que se va a realizar requiera la relajación de los tejidos musculares para su realización.

### **2.3. RECUPERACIÓN**

#### **2.3.1. HIPNOSIS:**

Al cesar la administración del hipnótico, ya sea inhalatorio como endovenoso, se producirá una vuelta progresiva al estado vigil.

#### **2.3.2. ANALGESIA:**

Es importante que el paciente tenga una buena analgesia en el momento del despertar, pero al mismo tiempo hay que tener en cuenta que los opiáceos provocan sedación y depresión respiratoria, lo cual puede impedir la recuperación. Naloxona es un antagonista competitivo de receptores opioides que revierte estos efectos. La administración ha de ser gradual con dosis de 0,5-1 mg/kg cada 3-5 minutos hasta conseguir el efecto deseado (máximo 0,2 mg). Por su corta duración de acción (30-45 minutos) a veces es recomendable la perfusión continua de 4-5 mg/kg, sobre todo si se han utilizado opiáceos de larga duración. La antagonización demasiado rápida produce una estimulación simpática con aparición de dolor, taquicardia, irritabilidad ventricular, hipertensión y edema pulmonar.

### **2.3.3. RELAJACIÓN MUSCULAR:**

Al retirar los fármacos hipnóticos debemos estar seguros de que no existe relajación muscular, de lo contrario, se produce una de las situaciones más angustiosas para el paciente, (despierto y sin poder respirar).

La reversión de los relajantes musculares depende de su mecanismo de degradación. Succinilcolina y el mivacurio, se degradan por la pseudocolinesterasa plasmática, por lo que habrá que esperar a que ésta los metabolice.

En el caso del resto de relajantes no despolarizantes se utilizan anticolinesterásicos (inhibidores de la colinesterasa) que incrementan los niveles de acetilcolina en la placa motriz.

Los inhibidores de la colinesterasa utilizados, neostigmina, piridostigmina y edrofonio, actúa reversiblemente, presentan baja liposolubilidad y no atraviesan la barrera hematoencefálica. Debido a sus efectos nicotícos y muscarínicos, provocan salivación, bradicardia, lagrimeo, miosis, bronco-constricción, aumento del tono vesical, del peristaltismo, de las náuseas post-operatorias y de la secreción glandular, por eso suele asociarse un anticolinérgico (atropina, glicopirrolato) para disminuir estos efectos durante el despertar de la anestesia. (1)

### **2.4. BLOQUEO EPIDURAL**

El bloqueo epidural constituye en la actualidad una de las técnicas de analgesia regional que se utiliza con más frecuencia para: el control del dolor durante el parto, realizar intervenciones quirúrgicas, sobre todo en abdomen y miembros inferiores, así como también para el tratamiento del dolor post-operatorios y crónicos. Las numerosas ventajas que ofrece la aplicación de un bloqueo epidural en estas indicaciones han sido ampliamente demostradas por diversos autores. Sin embargo, existen dentro de la práctica de esta técnica una serie de ideas que son aceptadas por algunos anestesiólogos como verdaderas, y que se aplican por ellos cuando administran un bloqueo epidural, desafortunadamente cuando estos conceptos se analizan dentro de un marco científico, no se encuentran evidencias objetivas que los apoyen. El único soporte para estos pensamientos es que los resultados que se obtienen cuando éstos se aplican en la práctica clínica son buenos, y que esto se debe fundamentalmente a la

experiencia; nuestra reflexión a esta situación es, que la práctica de la medicina debe de estar gobernada por un balance entre el concepto que proviene del método científico y la experiencia. (5)

#### **2.4.1. REFERENCIAS ANATÓMICAS:**

Con el objeto de establecer el nivel en el que se va a realizar la punción del espacio epidural, debemos de recordar que: la línea intercrestal de la pelvis cruza la apófisis espinosa de la cuarta vértebra lumbar, y la línea interescapular lo hace a nivel de la apófisis espinosa de la séptima vértebra torácica, y que la apófisis espinosa de la vértebra prominente corresponde a la séptima cervical.

El abordaje del espacio epidural es más fácil a nivel lumbar, debido a que las apófisis espinosas no tienen una posición tan angulada en relación al cuerpo vertebral, como sucede a nivel torácico, además de que el tamaño del espacio epidural es mayor. El ángulo de penetración de la aguja epidural al momento de la punción, deberá de ajustarse de acuerdo al nivel del espacio intervertebral, en donde se pretenda realizar la penetración de la aguja epidural, esto deberá de realizarse tomando en cuenta el ángulo que forman las apófisis espinosas con el cuerpo vertebral, así como también la posición del paciente, el cual puede estar en decúbito lateral o sentado. El tomar en cuenta estas recomendaciones evitará el choque de la aguja epidural con hueso, así como también las múltiples punciones del espacio intervertebral.

#### **2.4.2. TÉCNICA DE LA GOTA SUSPENDIDA DE GUTIERREZ:**

Ventajas: en la mayor parte de los casos se puede percibir fácilmente el momento en que la punta de la aguja epidural cruza el ligamento amarillo y llega al espacio epidural. La sensación que se obtiene no siempre es la misma para todos los pacientes, ésta depende, entre otros factores, de la edad, sus hábitos de vida, tipo de trabajo, grado de colaboración al momento del bloqueo, etc. Desventajas: la gota suspendida que se coloca en el pabellón de la aguja epidural no siempre es succionada cuando la punta de esta llega al espacio, por lo que si únicamente se depende de la observación de la gota para identificarlo, esto nos puede ocasionar falsos resultados negativos, ya que podemos estar en el espacio epidural y la gota permanece en el pabellón de la aguja y no es succionada, este fenómeno es más frecuente en las pacientes embarazadas. Al

parecer esto se explica por diferencias en las presiones del espacio epidural relacionadas con el nivel del sitio de punción, así como también por la presencia de padecimientos concomitantes del paciente que incrementan la presión intrabdominal y del espacio epidural.

#### **2.4.3. TÉCNICA DE LA PÉRDIDA DE LA RESISTENCIA:**

Ventajas: se percibe y observa una pérdida de la resistencia que se produce en el deslizamiento del émbolo de la jeringa que se mantiene adherida al pabellón de la aguja epidural cuando ésta atraviesa el ligamento amarillo y se introduce en el espacio, en este émbolo el anestesiólogo está haciendo presión constante con el pulgar de una de sus manos para poder percibir esta pérdida de la resistencia. Desventajas: es difícil percibir la sensación cuando la punta de la aguja epidural atraviesa el ligamento amarillo y llega al espacio, además con la prueba de la pérdida se pueden producir falsos resultados positivos, es decir, el anestesiólogo observa y percibe la pérdida de la resistencia en el émbolo de la jeringa, pero la aguja no se encuentra realmente en el espacio epidural, ésta se localiza en la grasa del espacio intervertebral. También es posible obtener resultados falsos negativos, esto sucede cuando no se observa o percibe en el émbolo de la jeringa la pérdida de la resistencia, a pesar de que la aguja ya se encuentra en el espacio epidural, este fenómeno se debe a varias causas como son: que el talco de los guantes del anestesiólogo al estar en contacto con el émbolo de la jeringa produzca resistencia en el mismo e impida que éste se desplace, o bien a la presencia de un material extraño que ocluya la punta de la aguja epidural, este puede ser un coágulo de sangre, fragmentos de piel, partículas de grasa o de periostio.

En base a los reportes de los autores, la técnica que podría ser la más segura, ya que en esta se combinan las ventajas que tienen cada uno de los procedimientos ya mencionados para el abordaje del espacio epidural (gota suspendida o pérdida de la resistencia) es en la que el anestesiólogo sujeta con sus manos el pabellón de la aguja epidural en la misma forma como lo hace en el técnica de la gota suspendida, y en lugar de utilizar esta, adhiere al pabellón de la jeringa para utilizar la prueba de la pérdida de la resistencia. El anestesiólogo avanza la aguja a una distancia promedio de un centímetro, se detiene y realiza la prueba de la pérdida de la resistencia con la jeringa, esto le permite percibir el momento cuando la aguja atraviesa el ligamento

amarillo y llega al espacio epidural, corroborando de inmediato la correcta posición de la aguja en el espacio, mediante la prueba de la pérdida de la resistencia en la jeringa.

#### **2.4.4. CAMBIOS HEMODINÁMICOS:**

Siempre que se aplica un anestésico local en el espacio epidural se produce un bloqueo simpático, el cual ocasiona alteraciones en el aparato cardiovascular, las que pueden variar en su intensidad. Estos efectos indeseables son: hipotensión arterial sistémica, bradicardia e inclusive disminución del gasto cardíaco. La incidencia y magnitud de estos efectos colaterales están relacionados con: el nivel del bloqueo simpático, la dosis del anestésico local, las características farmacológicas del mismo, el estado cardiovascular previo del enfermo, y la adición de otros fármacos a los anestésicos locales como la epinefrina y la clonidina.

La incidencia de hipotensión arterial después de la aplicación de un bloqueo epidural es menor, en comparación a la que se observa cuando se aplica un bloqueo espinal, esto se explica por el mayor tiempo de latencia que tiene el bloqueo epidural, lo que permite al paciente aumentar sus resistencias vasculares periféricas por arriba del área bloqueada, en el caso del bloqueo espinal el tiempo de latencia corto no permite que el enfermo tenga esta oportunidad de incrementar sus resistencias vasculares.

Otro factor que condiciona esta diferencia en la incidencia de hipotensión arterial que existe entre el bloqueo epidural y espinal es el nivel que alcanza el bloqueo sensitivo y simpático, en el caso de la analgesia epidural es el mismo, pero en la espinal el bloqueo simpático habitualmente se localiza dos o tres metámeros por arriba de la altura máxima de la analgesia. Cuando esta rebasa el segmento T4, los nervios cardioaceleradores del corazón se ven afectados lo que produce una bradicardia severa y baja del gasto cardíaco, esta complicación se observa en ambos tipos de bloqueo. (2)

#### **2.5. BLOQUEO ESPINAL**

En los últimos años, con la introducción de las nuevas agujas espinales, se ha incrementado el interés por la administración del bloqueo espinal, además de este factor se han esgrimido otros argumentos que apoyan al bloqueo espinal y lo comparan con el bloqueo epidural, entre estos destacan: que el bloqueo espinal es una técnica que ofrece menos dificultades para su aplicación en comparación con el bloque

epidural, la dosis de fármacos que se requieren son mucho menores por lo que la incidencia de toxicidad sistemática es prácticamente negativa, el tiempo de latencia es muy corto, la calidad de la analgesia y bloqueo motor es mejor, y el nivel del bloqueo limitada ya que no existen catéteres para técnicas de bloqueo espinal continuo, y finalmente la posibilidad de que el paciente tenga cefalea post-punción de la duramadre, aunque con las nuevas agujas espinales llamadas de “punta de lápiz” la incidencia de esta complicación es mínima. (5)

### **2.5.1. DIFUSIÓN DE LA ANESTESIA ESPINAL:**

Se han mencionado numerosos factores como los causantes de la difusión de los anestésicos locales en el espacio sub-aracnoideo, sin embargo el análisis crítico de éstos ha demostrado que la mayor parte de ellos no tienen gran importancia en los mecanismos de difusión de estos fármacos en el líquido cefalorraquídeo. Greene ha publicado una excelente revisión al respecto, destacando entre sus conclusiones lo siguiente:

- a) Factores que no tienen un efecto clínico importante: peso, sexo, dirección de la punta de la aguja, turbulencia, composición, circulación y presión del líquido cefalorraquídeo, concentración y adición de vasopresores al anestésico local.
- b) Factores que tienen un efecto clínico importante pero con ligeras variantes: edad y estatura del paciente, configuración anatómica de la columna vertebral, sitio de aplicación del bloqueo, volumen y densidad del líquido cefalorraquídeo, densidad, baricidad, dosis y volumen del anestésico local administrado.

Después de la inyección del anestésico local en el líquido cefalorraquídeo, éste se difunde más extensamente hacia el cordón espinal, en comparación a su difusión al líquido cefalorraquídeo. Los patrones de distribución en el cordón espinal de los anestésicos locales y opioides dependen fundamentalmente: del contenido de mielina de los nervios espinales, del grado de eliminación del fármaco por medio de la perfusión local, y el contenido de éste en el líquido cefalorraquídeo.

La duración del efecto de los fármacos inyectados en el espacio sub-aracnoideo depende de la eliminación de éstos del líquido cefalorraquídeo, la que se lleva a cabo fundamentalmente por medio de la absorción vascular del anestésico local, principalmente por los vasos sanguíneos de la piamadre localizados en la porción superficial del cordón espinal y también por los vasos sanguíneos de la médula espinal; en la eliminación no interviene el metabolismo de los fármacos.

### **2.5.2. RESPUESTA FISIOLÓGICA:**

La administración de anestésicos locales en el espacio sub-aracnoideo produce ciertos cambios fisiológicos: el bloqueo simpático, sobre todo cuando el nivel de éste es alto, puede ocasionar en el aparato cardiovascular bradicardia importante en la que, para su producción también tiene influencia el sistema parasimpático. En los vasos sanguíneos arteriales se produce vasodilatación, aunque ésta no es máxima, como sucede en las venas y vénulas, ya que éstas pierden por completo su tono. Durante la analgesia espinal el retorno venoso al corazón depende fundamentalmente de la posición del paciente, por lo que es importante no olvidar este concepto para evitar que el gasto, frecuencia cardíaca y presión arterial sistémica disminuyan.

Los opioides pueden producir una depresión tardía de la respiración por un mecanismo de re-distribución rostral, este efecto en particular se presenta en los que son altamente hidrosoluble como la morfina; en el caso de opioides de gran liposolubilidad la absorción vascular de estos puede producir depresión respiratoria. Por medio de otros mecanismos los opioides causan náuseas, vómito, prurito y retención urinaria. Cuando se administra clonidina en analgesia espinal, el paciente puede presentar hipotensión o hipertensión arterial y sedación, de acuerdo a la dosis administrada. Estos efectos colaterales indeseables son producidos por una alteración en la función del sistema nervioso autónomo. (2)

### **2.6. ESCALA DE ASA**

La clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) ha sido utilizada por más de 30 años para evaluar el estado general de salud de los pacientes programados para intervención quirúrgica. En este sentido, los anestesiólogos han trabajado durante muchos años para desarrollar un método que

permita clasificar a los sujetos su estado físico pre-operatorio. Sin embargo, aunque el riesgo implícito de la operación depende en buena medida de la habilidad del cirujano, este sistema de clasificación ha definido solo el estado físico del paciente antes de la operación. La pauta original, desarrollada a instancias de la ASA, que incluía seis categorías, fue revisada por Dripps, quien la corrigió y transformó a su forma actual de cinco grupos. No obstante, la clasificación del paciente varía según el anestesiólogo que la realiza. (6)

### **2.7. CENTRO QUIRÚRGICO:**

El centro quirúrgico es una entidad crítica dentro de un hospital, en el convergen pacientes cuya patología se soluciona con un acto quirúrgico en el participa el equipo quirúrgico conformado por anestesiólogos, cirujanos y enfermeras. (1)

### **2.8. UNIDAD DE RECUPERACIÓN:**

La unidad de recuperación es el espacio físico ubicado en el centro quirúrgico, preparada con equipos biomédicos e insumos que se emplean en la atención del paciente post-anestésico en el post-operatorio inmediato, la evaluación de los pacientes está refrendada por el médico anestesiólogo de turno haciendo uso de la escala de Aldrete. Recuperado el paciente es dado de alta y transportado a su servicio por enfermería. (1)

Revertir el fenómeno anestésico es tan fascinante como la inducción del mismo, la recuperación gradual o súbita de la conciencia, la sensibilidad, la respiración y la fuerza muscular implican una serie de eventos complejos en la eliminación de los agentes farmacológicos que han sido utilizados. En el pasado el objetivo de la mayoría de los anestesiólogos era que el efecto de estos agentes se terminara simultáneamente. Últimamente, se ha tenido una justificada tendencia a preservar algún grado de analgesia y antiemesis durante el periodo post-operatorio inmediato. Para lograr esta tarea, puede ser necesario utilizar algunas drogas con efectos antagonistas específicos como el neostigmine, la naloxona, el flumazenil, etc.

Anteriormente, los pacientes quirúrgicos eran transferidos directamente de las salas de cirugía a la cama de hospitalización, donde el cuidado inmediato de enfermería variaba mucho llevando a complicaciones que no eran reconocidas y tratadas a tiempo. La

experiencia adquirida durante la segunda guerra mundial, hizo obvia la necesidad de un área donde los pacientes pudieran ser observados después de cirugía mientras se recuperaban de la anestesia. Con la primera sala de recuperación establecida en Mayo Clinic en 1,948, unidades como esta se fueron creando en la mayoría de otros hospitales.

Idealmente, la anestesia debe terminar pronto después de finalizar la cirugía. Raramente se usa un solo agente o técnica anestésica; más frecuentemente los pacientes reciben múltiples agentes por varias rutas (intravenosa, inhalada, regional, etc.). Los estudios de investigación sobre la eliminación de las drogas usualmente involucran una sola droga o por esto no necesariamente se aplican a la situación clínica donde la “polifarmacia” es más frecuentemente la regla que la excepción. Otros factores como el enfriamiento, la hemodilución, la alteración de la función cardiovascular y respiratoria, la interacción farmacológica y los trastornos en los mecanismos de eliminación pueden afectar también el retorno de la conciencia, la sensibilidad y de la fuerza muscular.

La necesidad de la documentación y evaluación de la condición física de los pacientes a su llegada a la sala de recuperación post-anestésica, resulta del patrón desorganizado de índices que incluyen los signos vitales, las complicaciones y si se utilizó o no una vía aérea artificial. La falta de unidad de criterios hizo aparente el requerimiento de establecer un sistema puntual reconocido que indicara la condición de llegada del paciente, su progreso hacia la recuperación de reflejos y conciencia y sobretodo, si los pacientes podían ser trasladados a la zona hospitalización donde el cuidado de enfermería es menos intenso y donde la valoración es menos frecuente.

Los intentos tempranos para comparar y estandarizar la fase de recuperación de la anestesia eran demasiado complicados o no eran suficientemente amplios. Esta complejidad fue causada por el uso de múltiples agentes y la ausencia de una medida de laboratorios que pudieran cuantificar objetivamente esta recuperación. Se hizo aparente que los signos clínicos y síntomas usualmente aplicados para evaluar estas situaciones eran más apropiados, llevando eventualmente a establecer los criterios para dar de alta.

## **2.9. PUNTAJE DE RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA**

En 1970, un intento para medir y documentar el curso de la recuperación gradual de la anestesia, se propuso y publicó como puntaje de recuperación post-anestésica (PRP). Este intento de cuantificar de la manera más objetiva posible se diseñó como una variante del puntaje de Apgar, utilizando para evaluar los neonatos en el momento del nacimiento.

Con la descripción inicial, el PRP incluía cinco índices, graduados 0, 1 o 2 dependiendo del trastorno disfuncional. Los parámetros cuantificados y la logística para la evaluación clínica en términos de la función que cada uno representa, se explican a continuación:  
(3)

### **2.9.1. ACTIVIDAD:**

En la medida que los pacientes se recuperan de la experiencia anestésica, empiezan a mover sus extremidades y su cabeza, usualmente hacia el lado de la incisión quirúrgica, si esta no fue realizada sobre la línea media. Algunos de estos movimientos son usualmente involuntarios aunque tienden a volverse voluntarios rápidamente y pronto después son capaces de moverse al darle órdenes (mueva sus piernas, levante su cabeza, etc.). La eficiencia de la actividad muscular se mide observando la habilidad del paciente de mover sus extremidades. Si pueden mover las cuatro extremidades, espontáneamente o al ordenárselo, se da un puntaje de 2, cuando solo dos o tres (en el caso de un bloqueo unilateral) extremidades se mueven, el índice se puntúa como 1, pero si no se mueve ninguna extremidad, el puntaje es de 0. La evaluación de esta función es especialmente útil en pacientes que se recuperan de la anestesia regional. No evaluar la pérdida de la sensibilidad sino la función motora, requiere que los pacientes puedan ser capaces de sentarse, voltearse en sus camas, ponerse de pie y caminar. (3)

### **2.9.2. RESPIRACIÓN:**

Restaurar el intercambio respiratorio de gases a la normalidad, es un paso esencial hacia la recuperación; no es, sin embargo, una función fácil de evaluar sin la utilización de aparatos complicados o exámenes físicos sofisticados. Cuando los pacientes respiran profundamente y son capaces de toser, se da un puntaje de 2, pero si el

esfuerzo respiratorio está limitado (paralizado o superficial) o hay disnea aparente, el puntaje es de 1. Cuando no hay actividad espontánea evidente, el puntaje es 0. La habilidad de respirar adecuadamente depende también del grado de actividad del paciente en recuperación. Además, es importante haber recuperado el reflejo de la tos y la capacidad de comprender la orden de tomar una inspiración profunda y toser. (3)

### **2.9.3. CIRCULACIÓN:**

Las alteraciones de la presión arterial se han escogido como la medida representativa de esta compleja función ya que este signo ha sido medido antes, durante y después de la anestesia. Cuando la presión arterial sistólica al llegar a la sala de recuperación esta entre mas o menos 20% del nivel pre-anestésico, se da un puntaje de 2. Si el mismo índice está entre más o menos 20% a más o menos 50% del mismo control, se da un puntaje de 1. Cuando la presión arterial tiene un rango de variación mayor del 50% con respecto a la medida original, el puntaje es de 0. Los porcentajes de valores de control parecen ser más útiles que los valores absolutos. (3)

### **2.9.4. CONCIENCIA:**

El estado completamente alerta, demostrado por la capacidad de responder preguntas con claridad, recibe un puntaje de 2. Si los pacientes se despiertan sólo cuando son llamados por su nombre, reciben un puntaje de 1. La ausencia de respuesta al estímulo auditivo recibe un puntaje de 0. Se prefiere el estímulo auditivo al físico y además puede ser repetido cuantas veces sea necesario. El nivel de consciencia también afecta los índices de actividad y respiración. (3)

### **2.9.5. OXIGENACIÓN:**

A pesar que en el pasado el nivel de oxigenación se evaluaba con el color de la piel (rosada = 2, ictericia o palidez = 1 y cianosis = 0); la necesidad de una medida más objetiva se resolvió con la utilización generalizada de la oximetría de pulso. Cuando los pacientes son capaces de mantener una SPO >92% respirando aire ambiente, su puntaje es de 2. Si los pacientes necesitan suplemento de oxígeno para mantener una saturación >90% el puntaje es de 1. Si la saturación es <90% a pesar de administrar oxígeno, se da un puntaje de 0. (3)

### **2.9.6. LIMITACIONES:**

Aunque uno quisiera tener un método ideal de evaluación, se debe reconocer que el puntaje de PRP, como fue descrito clásicamente, no considera la posibilidad de algunas condiciones clínicas que ameritan la continuación de la observación en la sala de recuperación o el traslado del paciente a la unidad de cuidado intensivo. Estas son:

- ✓ Arritmias cardíacas que no afectan la presión arterial.
- ✓ Sangrado del sitio de la incisión.
- ✓ Dolor severo incontrolable.
- ✓ Náuseas y vómito persistente.

Ocasionalmente, una o más de estas complicaciones pueden presentarse aunque el paciente tenga un PRP de 10; en estas circunstancias pueden ser retenido en la sala de recuperación post-anestésica hasta que el problema sea resuelto y puede ser transferido a la unidad de cuidado intensivo si se indica.

### **2.10. ESCALA DE ALDRETE:**

Es la escala que permite valorar la recuperación post-anestésica del paciente. Consideramos también la Escala Aldrete Modificada, aún no está en uso, pero existe y es un aporte valioso para la evaluación del paciente ambulatorio, su conocimiento y aplicación es importante debido a que el paciente recuperado de los efectos anestésicos es dado de alta a su domicilio, el se valdrá por sí solo a pesar de su intervención quirúrgica en el post-operatorio mediato y lejano. (1)

Nos permite valorar al paciente en su recuperación anestésica, quiere decir que se han metabolizado los efectos de los agentes anestésicos empleados para tal fin y que el paciente esté fuera de algún acontecimiento fatal por efectos colaterales de los agentes anestésicos.

**Tabla II. Escala de Aldrete (modificada)**

	Puntos
<i>Actividad</i>	
Mueve las 4 extremidades voluntariamente o ante órdenes	2
Mueve dos extremidades voluntariamente o ante órdenes	1
Incapaz de mover extremidades	0
<i>Respiración</i>	
Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
Disnea o limitación de la respiración	1
Apnea	0
<i>Circulación</i>	
Diferencia de TA menor o igual 20% del nivel presedación	2
Diferencia de TA 20-50% del nivel presedación	1
Diferencia de TA superior a 50% del nivel presedación	0
<i>Conciencia</i>	
Completamente despierto	2
Responde a llamada	1
No responde	0
<i>Saturación O<sub>2</sub></i>	
Superior a 92% con aire ambiente	2
Necesita O <sub>2</sub> para mantener Sat > 90%	1
Menor de 90% con O <sub>2</sub>	0

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. GENERAL:**

1. Determinar la implementación de la Escala de Aldrete en pacientes post-anestesia, que ingresan a la Unidad de Cuidados Post-anestesia luego de un procedimiento quirúrgico electivo, en pacientes ASA I y ASA II entre 18-60 años.

#### **3.2. ESPECÍFICOS:**

1. Identificar los parámetros de la Escala de Aldrete.
2. Evaluar los parámetros por grupo de edades de los pacientes que se les aplica la Escala de Aldrete.
3. Determinar el tiempo de alta de los pacientes que se les aplica la Escala de Aldrete por grupo de edades.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. DISEÑO DE ESTUDIO**

- Prospectivo.

### **4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS**

- Pacientes que fueron ingresados a la unidad de cuidados post-anestesia, programados electivamente, ASA I-II, de 18-60 años de edad.

### **4.3. POBLACIÓN**

- 118 Pacientes programados electivamente, ASA I-II, de 18-60 años de edad, ingresados en la unidad de cuidados post-anestesia en el Hospital de Cobán A.V. durante julio a diciembre del 2,014.

### **4.4. MUESTRA**

- Se estudió la población total.

### **4.5. MARCO MUESTRAL**

- Pacientes post-anestesia, programados electivamente, ASA I-II, de 18-60 años de edad, ingresados en la unidad de cuidados post-anestesia del Hospital de Cobán A.V.

### **4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Todos los pacientes post-anestesia, programados electivamente, ASA I-II, de 18-60 años de edad entre julio y diciembre del 2014.
- Aquellos pacientes que deseen participar.

### **4.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con intervención quirúrgica por emergencia.
- Pacientes que fallezcan durante el procedimiento quirúrgico.

#### 4.8. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Tiempo de vida del paciente en años.	Cuantitativa	Intervalo	Años
<b>GÉNERO</b>	Características fenotípicas que determina el sexo del individuo.	Características sexuales genitales del individuo.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
<b>CLASIFICACIÓN SEGÚN ASA</b>	Pretende evaluar la situación de salud de los pacientes, previo a una intervención quirúrgica, lo que conlleva al riesgo anestésico.	Estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Cuantitativa	Intervalo	ASA I: Paciente sano. ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve que no limita su actividad.

#### **4.9. INSTRUMENTO**

Se realizó la boleta de recolección de datos que incluyó datos generales y parámetros de la Escala de Aldrete, consideradas en base a objetivos generales y específicos de esta investigación. (Adjunta en anexos).

#### **4.10. PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se utilizaron gráficas para la tabulación e interpretación de los datos obtenidos por medio de la boleta de recolección de datos y el uso software Epi-info.

#### **4.11. PROCEDIMIENTO**

Primera Etapa: Obtención del aval de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

Segunda Etapa: Obtención del aval institucional.

- ✓ Aprobación por parte del Comité de Docencia e investigación del Hospital de Cobán, A.V.

Tercera Etapa: Preparación y Estandarización del instrumento.

- ✓ Se evaluaron las dificultades del mismo para recabar la información de cada paciente. Se corrigieron los errores encontrados en el instrumento.

Cuarta Etapa: Identificación de los participantes.

- ✓ Se seleccionó a los participantes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes ingresados en la UCPA durante julio a diciembre del 2,014.

Quinta Etapa: Recolección de datos.

- ✓ Se evaluaron los pacientes según los parámetros de la escala de Aldrete y se llenó la boleta de recolección de datos (Anexo).

Sexta Etapa: Tabulación de datos.

- ✓ Se tabularon las variables correspondientes a la boleta de recolección de datos en el software de Epi-info.

Séptima Etapa: Resultado y Análisis de los datos.

- ✓ Se consolidaron los resultados por medio del software Epi-info, fueron plasmados en gráficas, realizando posteriormente el análisis de los mismos.

Octava Etapa: Entrega e Informe de resultados.

- ✓ Se realizó el informe final con los resultados obtenidos de la investigación, el cual se presentó al comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar.
- ✓ Entrega de informe final al Hospital de Cobán A.V.

## **4.12. ALCANCES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.12.1. ALCANCES:**

Actualmente, en el Hospital de Cobán, A.V. no existe ningún estudio sobre la importancia de la Escala de Aldrete, por lo que realice la implementación de la escala de Aldrete en pacientes post-anestesia, ingresados en la unidad de cuidados post-anestesia del Hospital, realizando una correcta evaluación de los pacientes, para obtener una mejor calidad médica para que se puedan emplear en los registros y así poder determinar el momento en que deben ser dados de alta los pacientes.

### **4.12.2. LÍMITES:**

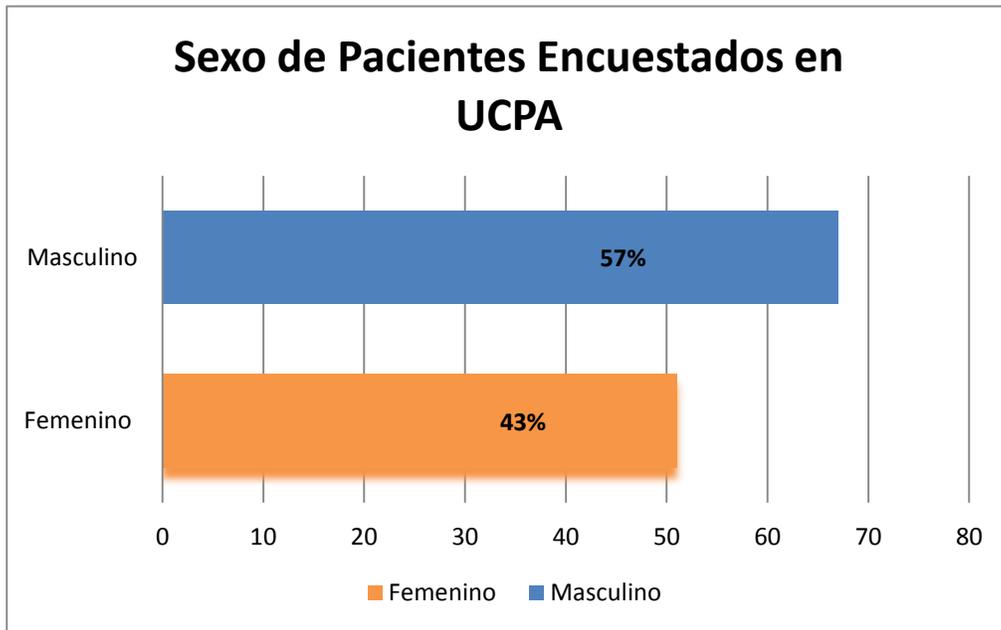
No existió ningún límite para realizar este estudio.

## **V. RESULTADOS:**

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los 118 pacientes encuestados que cumplieron con los criterios de inclusión en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, del Hospital de Cobán A.V. durante Julio a Diciembre del 2014.

### 5.1. TABLA No. 1

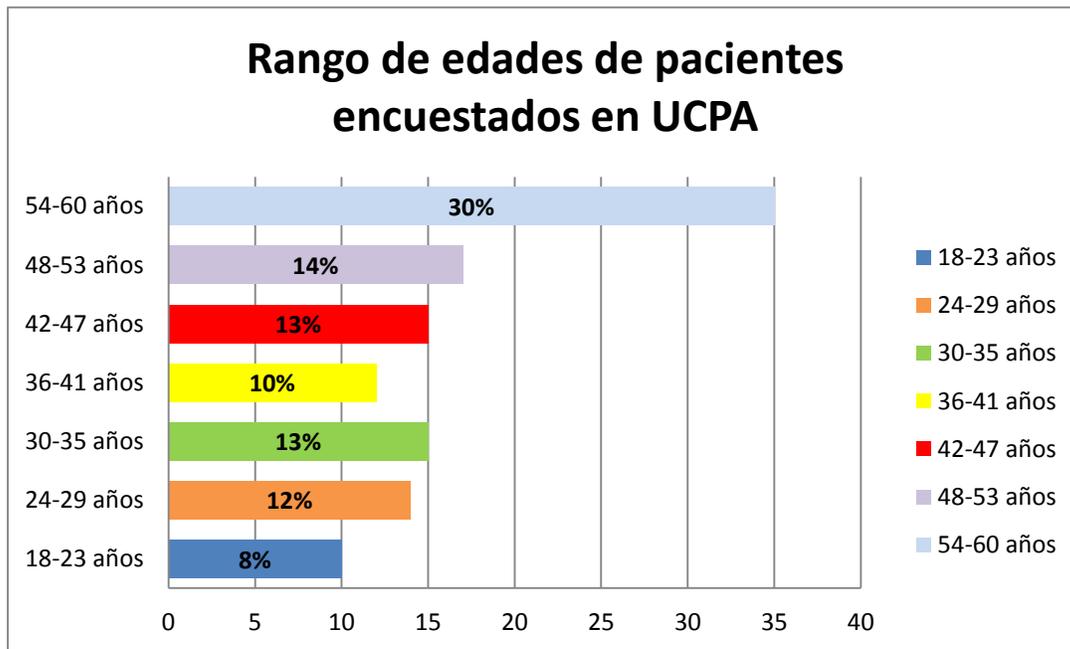
Distribución de pacientes por género encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia –UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## 5.2. TABLA No.2

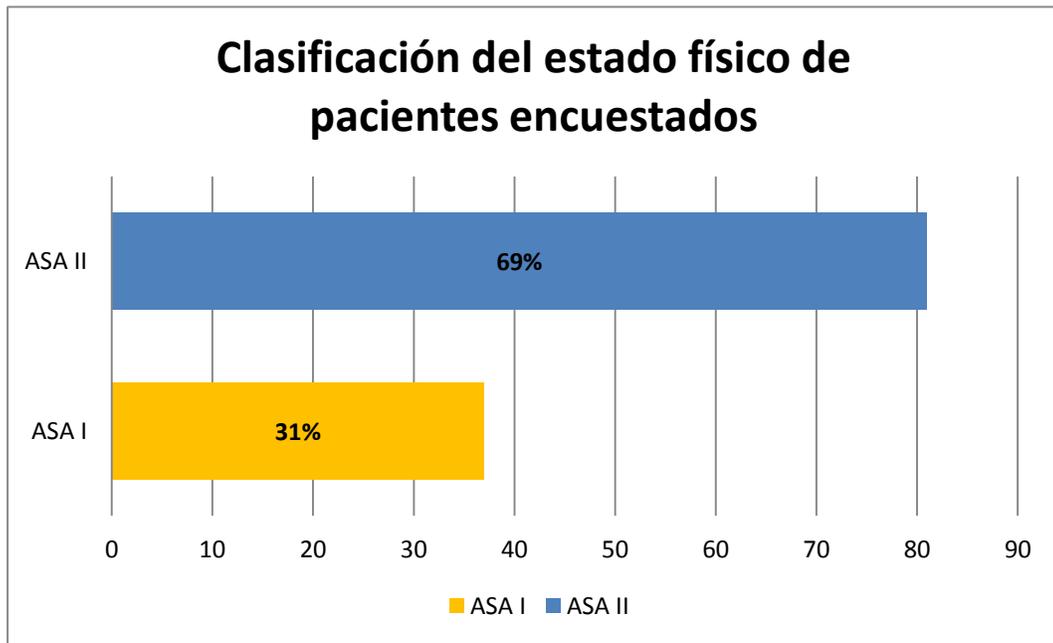
Distribución de pacientes por edad encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia –UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

### 5.3. TABLA No. 3

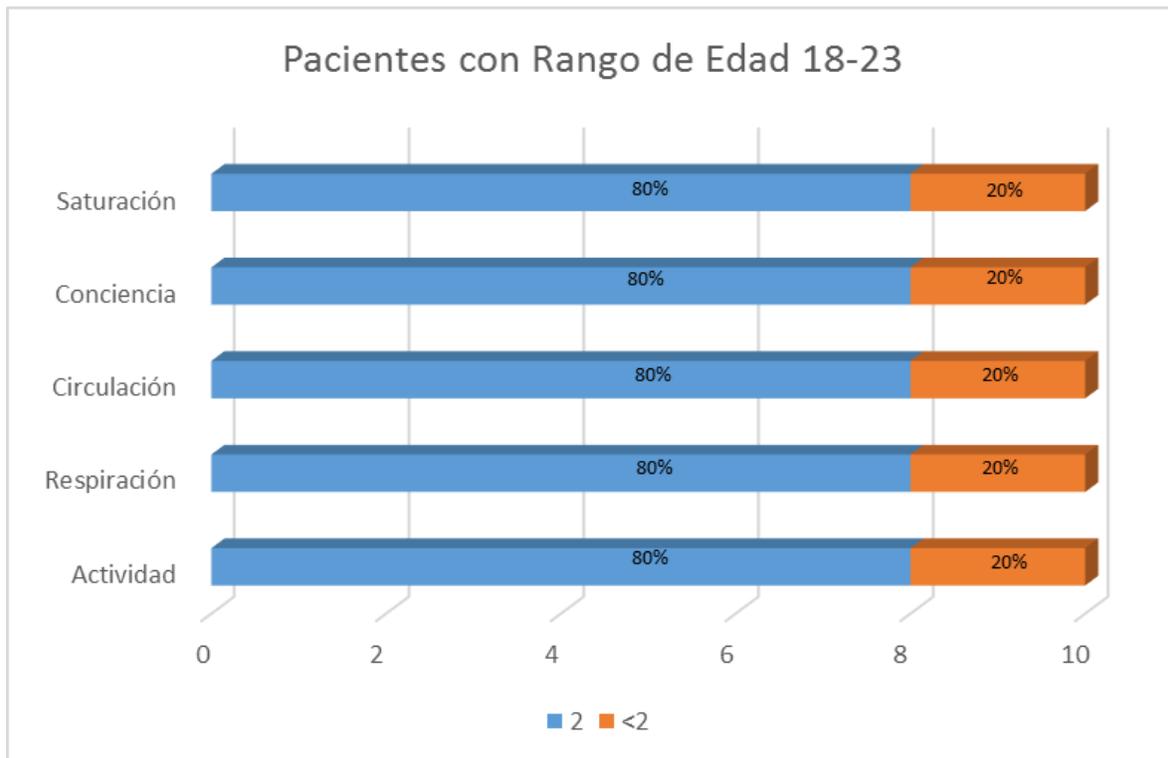
Distribución de pacientes por ASA, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia –UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

#### 5.4. TABLA No. 4

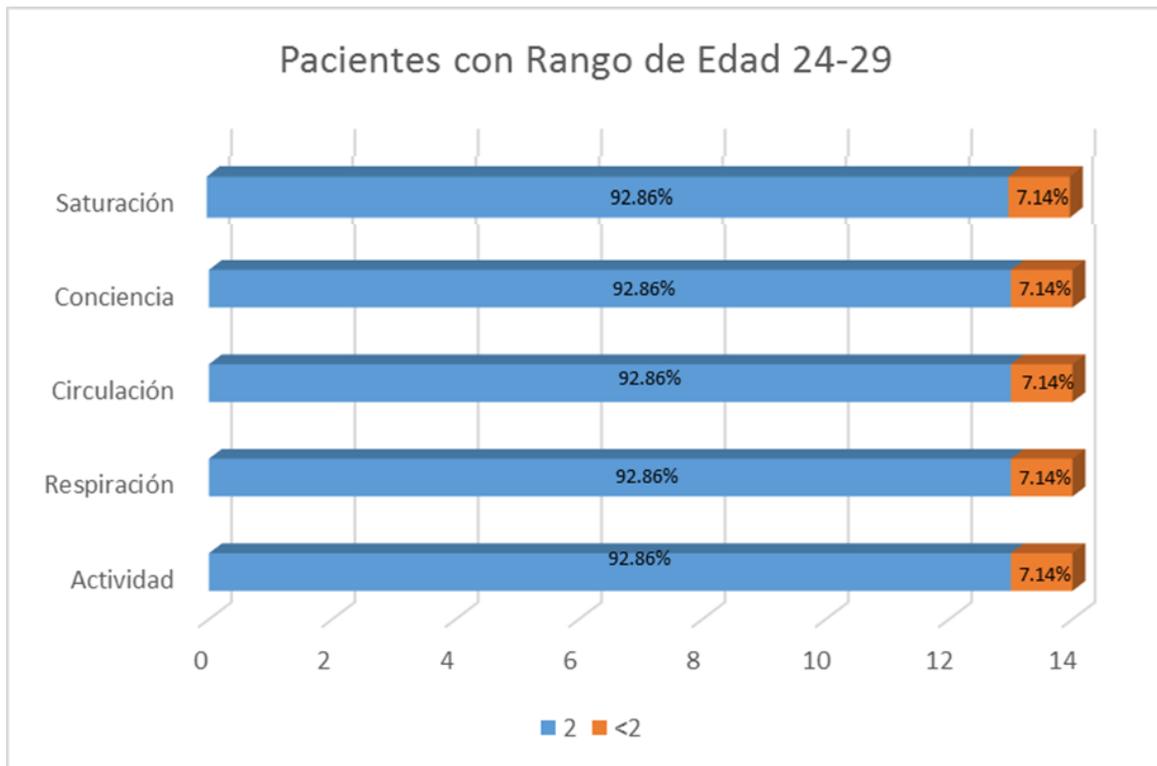
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 18-23 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## 5.5. TABLA No. 5

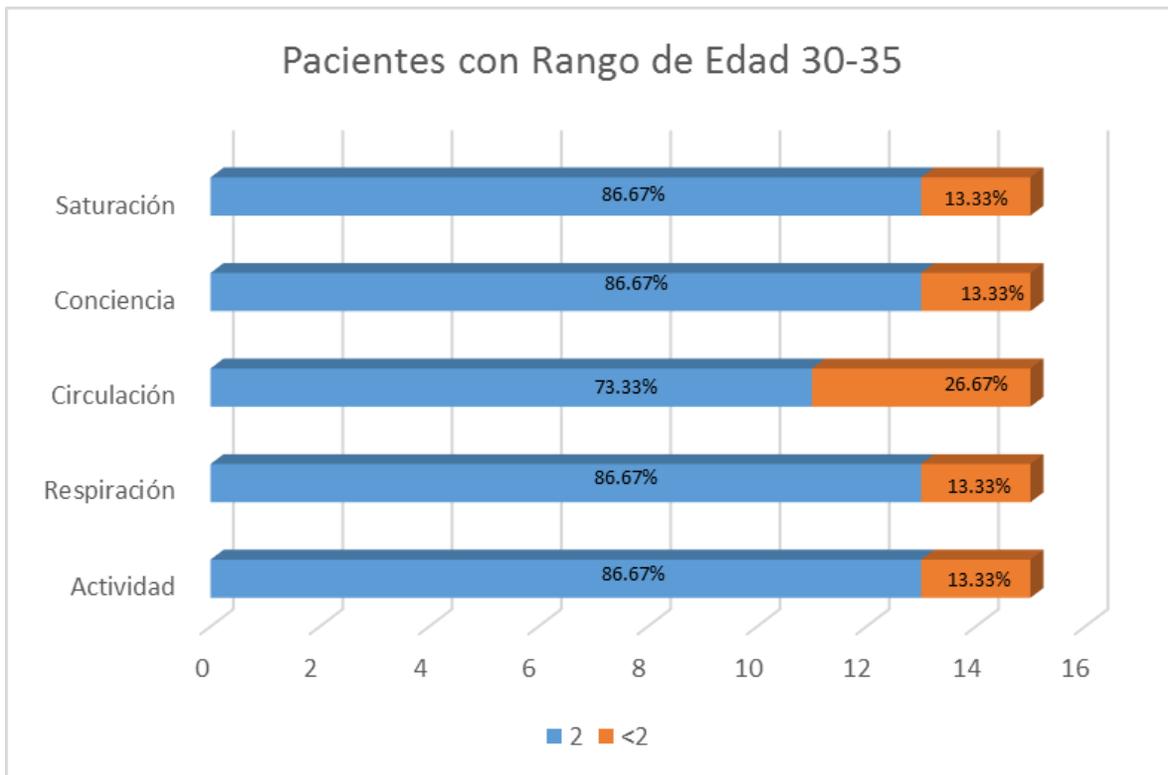
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 24-29 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## 5.6. TABLA No. 6

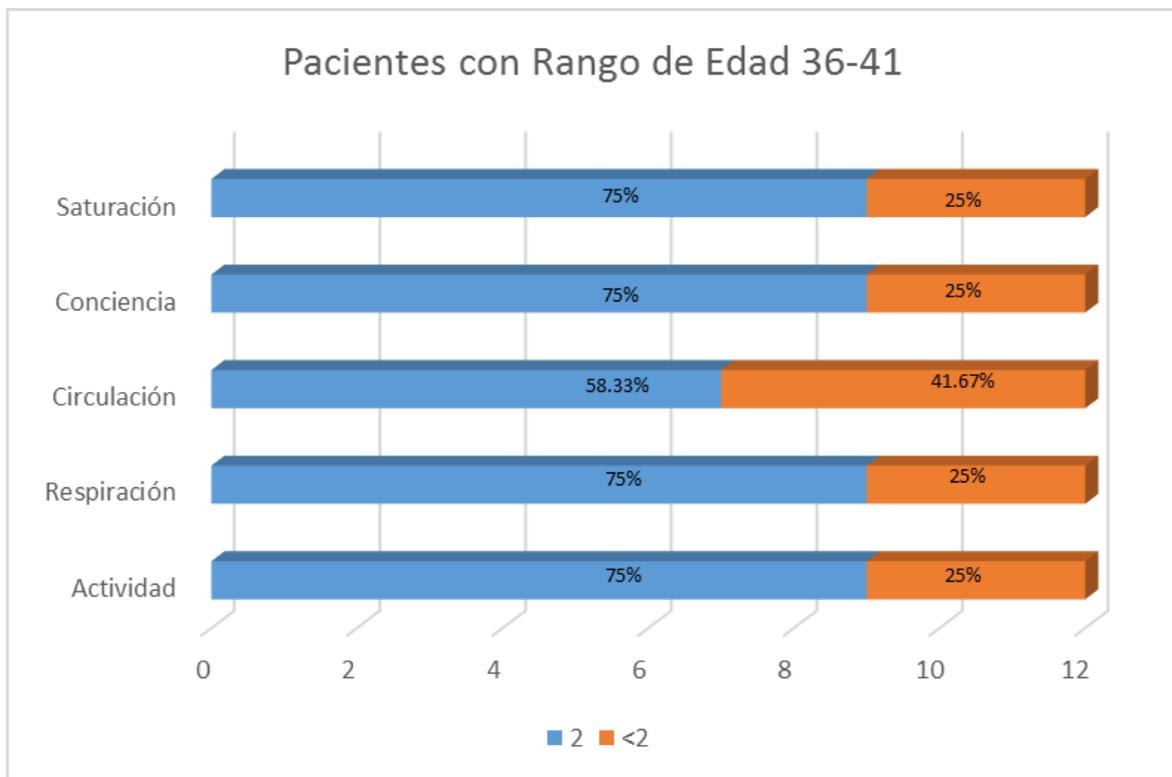
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 30-35 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

### 5.7. TABLA No. 7

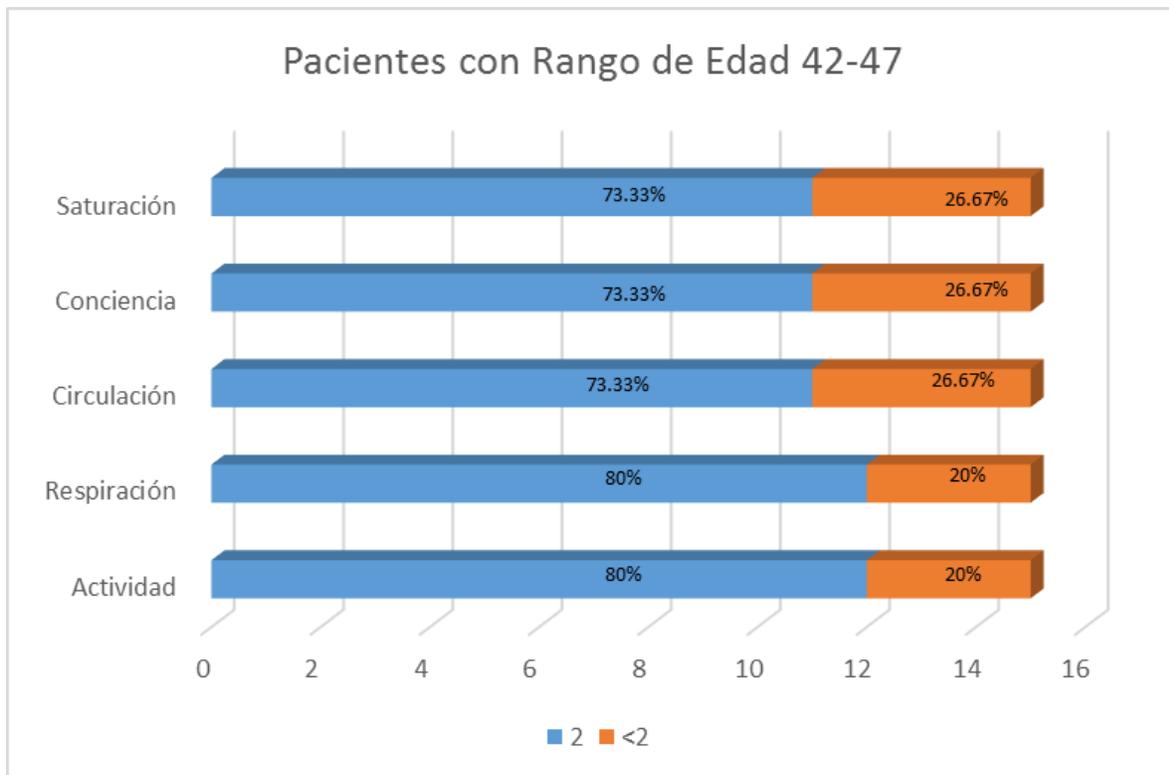
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 36-41 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## 5.8. TABLA No. 8

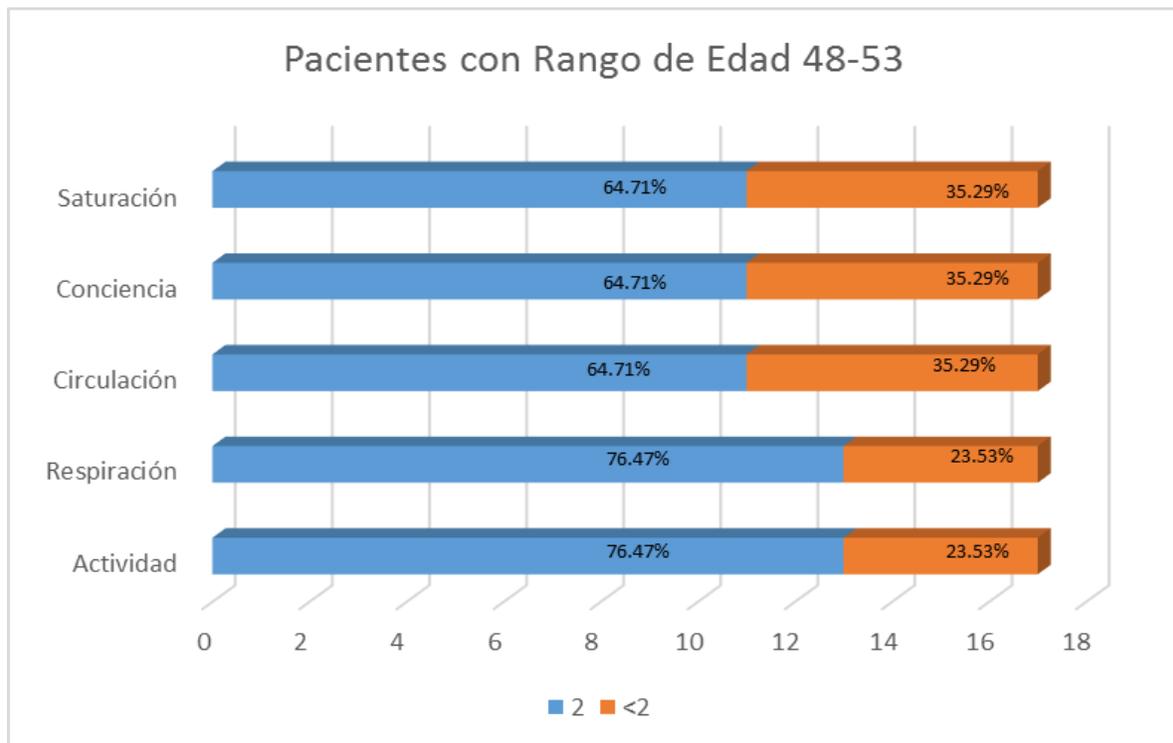
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 42-47 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## 5.9. TABLA No. 9

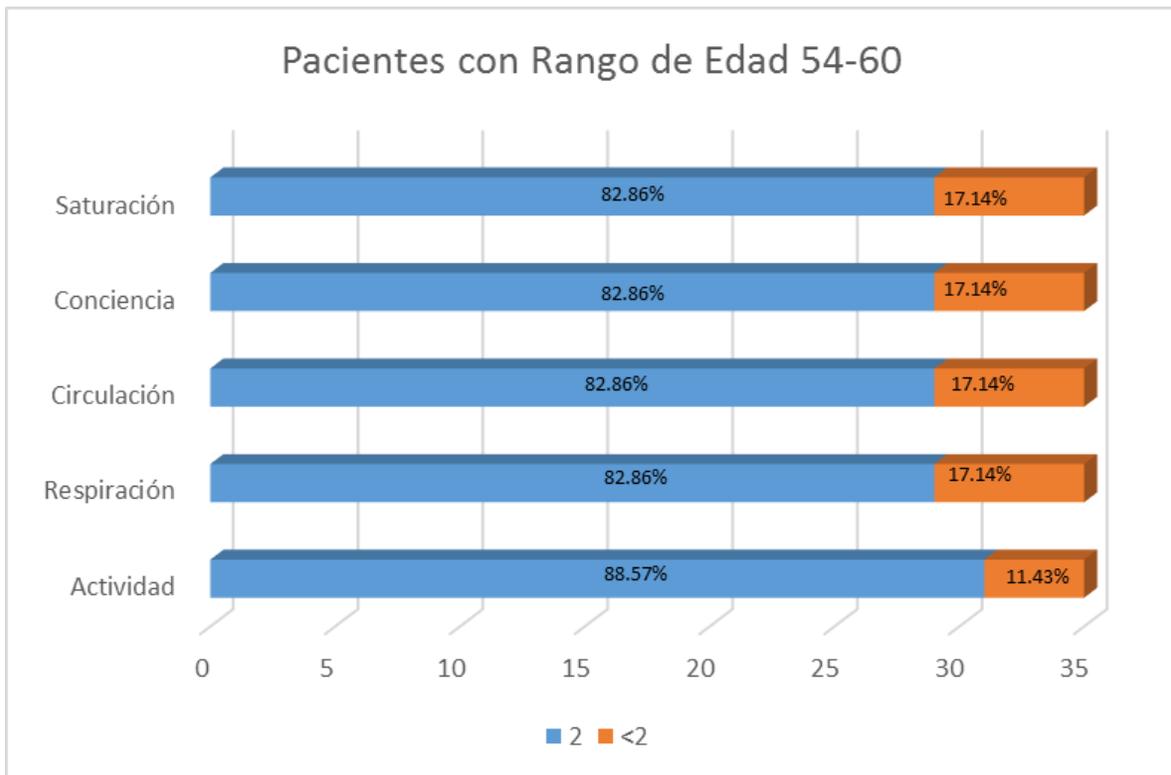
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 48-53 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

### 5.10. TABLA No. 10

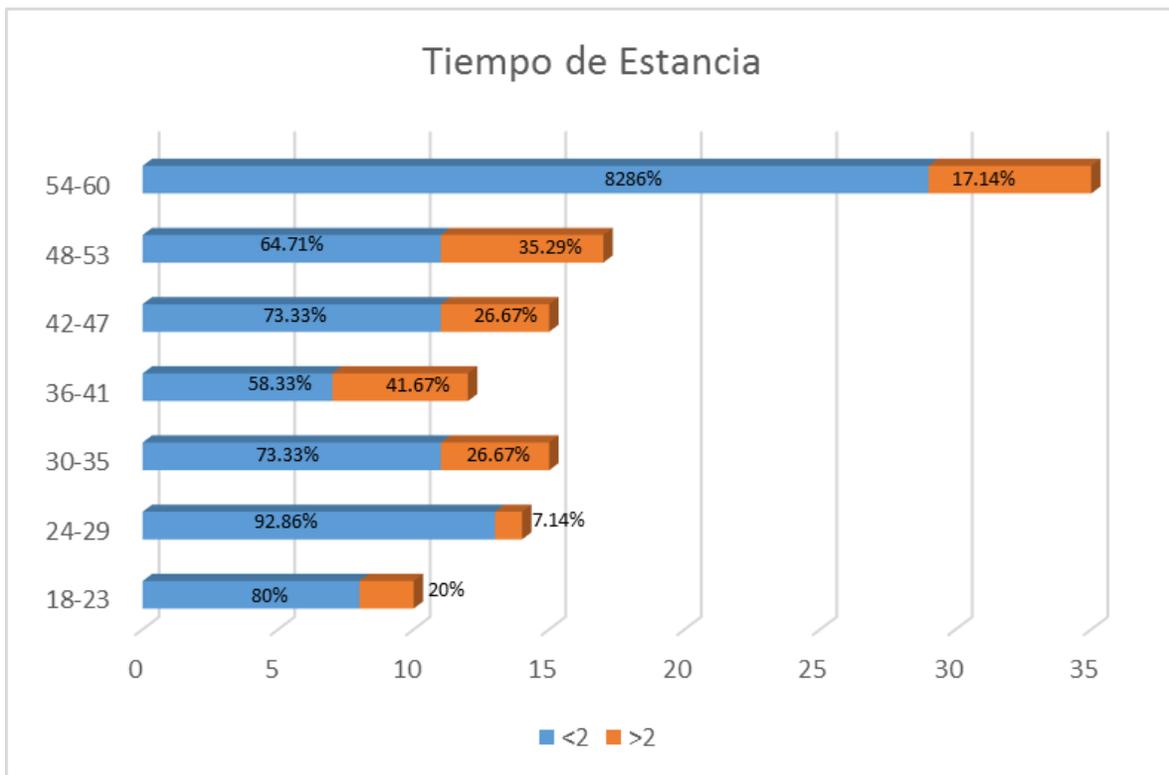
Distribución de pacientes según parámetros de la escala de Aldrete, comprendidos entre el rango de 54-60 años, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

### 5.11. TABLA No. 11

Distribución de pacientes según el tiempo de estancia, conforme a rangos de edades, encuestados en la Unidad de Cuidados Post-anestesia –UCPA-, durante Julio-Diciembre 2014.



FUENTE: Instrumento de Recolección de Datos.

## **VI. ANÁLISIS E INTERTREPACIÓN DE DATOS:**

Desde el mes de julio a diciembre se registraron 118 pacientes los cuales fueron captados por la visita semanal que realice en la Unidad de Cuidados Post-anestesia – UCPA-.

Tal como se muestra en la Tabla No. 1 podemos observar que el 57% de los pacientes encuestados en UCPA son de sexo Masculino, y el 43% son de sexo Femenino; por lo tanto nos damos cuenta que el sexo masculino tiene un porcentaje mas alto con una diferencia del 14% que son sometidos a procedimientos quirúrgicos de diferentes especialidades.

En la Tabla No. 2 podemos observar que se encuestaron a pacientes en UCPA de 18-23 años obteniendo un porcentaje del 8%, pacientes de 24-29 años con un porcentaje del 12%, pacientes de 30-35 años con un porcentaje del 13%, pacientes de 36-41 años con un porcentaje del 10%, pacientes de 42-47 años con un porcentaje del 13%, pacientes de 48-53 años con un porcentaje del 14%, pacientes de 54-60 años con un porcentaje del 30%, por lo tanto nos damos cuenta que el rango de edades que son mas frecuentes para ser sometidos a procedimientos quirúrgicos son de 54-60 años.

En la Tabla No. 3 podemos observar que según la clasificación del estado físico de los pacientes encuestados se obtuvo un 31% de pacientes quienes se encontraban en la clasificación de ASA I, lo que significa que este porcentaje de pacientes no padece de ninguna enfermedad y se clasifica como paciente sano; también se obtuvo un 69% de ASA II, lo que significa que este porcentaje de pacientes padece de alguna enfermedad sistémica leve que no limita su actividad física, por lo tanto nos damos cuenta que ASA II tiene un porcentaje mas alto con una diferencia del 38% que nos indican que los pacientes que son sometidos a un procedimiento quirúrgico padece de alguna enfermedad sistémica, lo que podría ser un factor de riesgo para que exista alguna complicación durante o después del procedimiento quirúrgico, sin dejar por un lado que podría ser una de las causas por las cuales podría ser un poco mas difícil la plena recuperación post-anestesia del paciente.

En la Tabla No. 4 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 18-23 años, nos indica que al momento de la

correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 80% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 20%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 80% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 20% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 80% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 20% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 80% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 20% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 80% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 20% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades no existe mayor riesgo de complicación que podría darse al salir del procedimiento quirúrgico, con los datos obtenidos en este rango nos demuestra que el 80% en todos los parámetros de la escala de Aldrete es mucho mas fácil y rápida la recuperación que tienen los pacientes, sin dejar a un lado que el 20% tiene una recuperación mas lenta esto podría deberse al estado físico de cada paciente que quizás no padezcan de ninguna enfermedad sistémica lo cual podría complicar la recuperación, podría deberse al estado nutricional del paciente o bien el tipo de procedimiento quirúrgico al cual fue sometido.

En la Tabla No. 5 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 24-29 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 92.8% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 7.1%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 92.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 7.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 92.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 7.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 92.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 7.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 92.8%

quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 7.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades no existe mayor riesgo de complicación que podría darse al salir del procedimiento quirúrgico, con los datos obtenidos en este rango nos demuestra que el 92.8% en todos los parámetros de la escala de Aldrete es mucho mas fácil y rápida la recuperación que tienen los pacientes, sin dejar a un lado que el 7.1% tiene una recuperación mas lenta esto podría deberse al estado físico de cada paciente que quizás no padezcan de ninguna enfermedad sistémica lo cual podría complicar la recuperación, podría deberse al estado nutricional del paciente o bien el tipo de procedimiento quirúrgico al cual fue sometido o el tipo de anestesia que se haya utilizado con los pacientes.

En la Tabla No. 6 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 30-35 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 86.6% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 13.3%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 86.6% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 13.3% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 73.3% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 26.6% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 86.6% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 13.3% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 86.6% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 13.3% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades existe aproximadamente un 16% de los pacientes quienes podrían tener alguna complicación que podrían darse durante o después del procedimiento quirúrgico, teniendo claro que en el parámetro de circulación es donde demuestra que existe mayor riesgo de obtener la complicación esto puede deberse a que en estos rangos los pacientes ya podrían padecer de alguna enfermedad sistémica, por lo cual podría ser un factor de riesgo para alguna complicación post-anestesia y así dificultaría la recuperación rápida.

En la Tabla No. 7 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 36-41 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 75% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 25%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 75% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 25% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 58.3% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 41.6% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 75% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 25% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 75% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 25% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades existe aproximadamente un 28% de los pacientes quienes podrían tener alguna complicación que podrían darse durante o después del procedimiento quirúrgico, teniendo claro que en el parámetro de circulación es donde demuestra que existe mayor riesgo de obtener la complicación esto puede deberse a que en estos rangos los pacientes ya podrían padecer de alguna enfermedad sistémica, o bien el tipo de anestesia que se utiliza, o bien el factor edad, por lo cual podrían ser un factor de riesgo para alguna complicación post-anestesia y así dificultaría la recuperación rápida del paciente.

En la Tabla No. 8 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 42-47 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 80% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 20%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 80% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 20% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 73.3% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 26.6% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 73.3% quienes obtuvieron la puntuación de

2 puntos y un 26.6% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 73.3% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 26.6% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades existe aproximadamente un 24% de los pacientes quienes podrían tener alguna complicación que podrían darse durante o después del procedimiento quirúrgico, teniendo claro que en esta gráfica nos demuestra que los parámetros de circulación, conciencia y saturación es donde existe mayor riesgo de obtener la complicación esto puede deberse a que en estos rangos los pacientes ya podrían padecer de alguna enfermedad sistémica, o bien el tipo de anestesia que se utiliza, o bien el factor edad, por lo cual podrían ser un factor de riesgo para alguna complicación post-anestesia y así dificultaría la recuperación rápida del paciente, lo cual provocaría una recuperación difícil del paciente.

En la Tabla No. 9 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 48-53 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 76.4% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 23.5%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 76.4% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 23.5% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 64.7% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 35.2% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 64.7% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 35.2% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 64.7% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 35.2% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades existe aproximadamente un 30% de los pacientes quienes podrían tener alguna complicación que podrían darse durante o después del procedimiento quirúrgico, teniendo claro que en esta gráfica nos demuestra que los parámetros de circulación, conciencia y saturación es donde existe mayor riesgo de obtener la complicación esto puede deberse a que en estos rangos los pacientes ya podrían padecer de alguna enfermedad

sistémica, o bien el tipo de anestesia que se utiliza, o bien el factor edad, por lo cual podrían ser un factor de riesgo para alguna complicación post-anestesia y así dificultaría la recuperación rápida del paciente, lo cual provocaría una recuperación difícil y lenta del paciente.

En la Tabla No. 10 podemos observar la distribución según los parámetros de la escala de Aldrete en el rango de edades entre 54-60 años, nos indica que al momento de la correcta evaluación médica poniendo en práctica la escala de Aldrete en el parámetro de actividad se obtuvo un porcentaje del 88.5% lo que indica que estos pacientes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y los pacientes que obtuvieron una puntuación menor a 2 puntos fue el 11.4%. En el parámetro de respiración se obtuvo el 82.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 17.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de circulación se obtuvo el 82.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 17.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de conciencia se obtuvo el 82.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 17.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos. En el parámetro de saturación se obtuvo el 82.8% quienes obtuvieron la puntuación de 2 puntos y un 17.1% quienes obtuvieron la puntuación menor a 2 puntos, esto nos indica que en este rango de edades existe aproximadamente un 16% de los pacientes quienes podrían tener alguna complicación que podrían darse durante o después del procedimiento quirúrgico, teniendo claro que en esta gráfica nos demuestra que los parámetros de respiración, circulación, conciencia y saturación es donde existe mayor riesgo de obtener la complicación esto puede deberse a que en estos rangos los pacientes ya podrían padecer de alguna enfermedad sistémica, o bien el tipo de anestesia que se utiliza, o bien el factor edad, por lo cual podrían ser un factor de riesgo para alguna complicación post-anestesia y así dificultaría la recuperación rápida del paciente, lo cual provocaría una recuperación difícil y lenta del paciente.

En la Tabla No. 11 podemos observar la distribución de pacientes según el tiempo de estancia en la unidad de cuidados post-anestesia –UCPA- conforme al rango de edades, obteniendo así que en el rango de edades de 18-23 años el tiempo de estancia

de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 80% y un 20% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación mucho mas rápida y muy pocos de estos son los que presentan alguna complicación o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 24-29 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 92.8% y un 7.1% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación mucho mas rápida y muy pocos de estos son los que presentan alguna complicación o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 30-35 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 73.3% y un 26.6% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación relativamente rápida y pocos de estos son los que presentan alguna complicación o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 36-41 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 58.3% y un 41.6% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación mucho mas difícil y gran parte de estos presentan alguna complicación durante o después del procedimiento

quirúrgico o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 42-47 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 73.3% y un 26.6% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación relativamente rápida y pocos de estos presentan alguna complicación durante o después del procedimiento quirúrgico o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 48-53 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 64.7% y un 35.2% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación relativamente rápida y parte de estos presentan alguna complicación durante o después del procedimiento quirúrgico o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente. En el rango de edades de 54-60 años el tiempo de estancia de los pacientes menor a 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia corresponde a un 82.8% y un 17.1% corresponde al tiempo de estancia de los pacientes mayor de 2 horas en la unidad de cuidados post-anestesia, indicándonos que la recuperación de estos pacientes en el rango establecido tiene una recuperación relativamente rápida y muy poca parte de estos presentan alguna complicación durante o después del procedimiento quirúrgico o algún inconveniente para permanecer mas tiempo de lo establecido en la unidad de cuidados post-anestesia, a esto me refiero a que en el servicio donde será trasladado el paciente podría no haber suficiente espacio, esto retrasaría al personal poder recibir al paciente.

## VII. CONCLUSIONES:

- No se realiza una correcta evaluación a los pacientes post-operados, tomando en cuenta los cinco parámetros de la escala de Aldrete.
- Los parámetros que más se ven afectados en los pacientes que presentan alguna complicación durante o después del procedimiento quirúrgico es en circulación, saturación y respiración.
- Poniendo en práctica una correcta evaluación médica de los pacientes post-operados según la escala de Aldrete podrían darse de alta a los pacientes que estén en su plena capacidad física y mental, ahorrándose la estancia en el servicio que fuera a trasladarse y así se podría brindar una mejor comodidad del paciente descansando en su casa de habitación y a la vez sería beneficio de ahorro económico para el hospital.
- El total de los pacientes que fueron encuestados en la unidad de cuidados post-anestesia para luego poder ser trasladados al servicio del departamento del que pertenecen no cuentan con una constancia lo cual indique que fueron evaluados según la escala de Aldrete.

## VIII. RECOMENDACIONES:

- Es necesario evaluar a los pacientes que pasan a la unidad de cuidados post-anestesia según la escala de Aldrete, ya que con esta escala nos permite valorar al paciente en su recuperación anestésica, quiere decir que se han metabolizado los efectos de los agentes anestésicos empleados para tal fin y que el paciente esté fuera de algún acontecimiento fatal por efectos colaterales de los agentes anestésicos.
- Es necesario crear una boleta, la cual contenga datos indispensables que puedan hacer constancia que los pacientes están siendo evaluados según la escala de Aldrete, y así poder adjuntarla al expediente de cada paciente, para que se pueda evaluar y tener constancia de como fue la evolución luego de un procedimiento quirúrgico.
- Es necesario que el personal se mantenga fijo por un tiempo largo en la unidad de cuidados post-anestesia –UCPA- y no sean cambiados de dicho servicio ya que ellos aprenden el manejo y la aplicación de la escala de Aldrete y si se llegara a cambiar de personal se perderían las mejoras para los pacientes aplicando adecuadamente la escala de Aldrete modificada.
- Es necesario un protocolo estandarizado para que el personal pueda aplicar adecuadamente la escala de Aldrete, ya que el personal evalúa al paciente post-operado pero no tienen lineamientos de como hacerlo y mucho menos de una boleta de constancia que puedan adjuntarla al expediente del paciente.
- Es necesario tener los suficientes oxímetros, esfigmomanómetros y válvulas de oxígeno para poder colocárselos a todos los pacientes que se encuentran en la unidad de cuidados post-anestesia –UCPA-, y así poder aplicar la escala de Aldrete modificada, para poder tener una mejor evaluación médica.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA:**

1. [http://www.essalud.gob.pe/cendi/pdfs/cuid\\_pac\\_escalas.pdf](http://www.essalud.gob.pe/cendi/pdfs/cuid_pac_escalas.pdf)
2. [http://www.revcolanestold.com.co/pdf/esp/1996/vol\\_3/pdf/Criterios%20para%20dar%20de%20alta.pdf](http://www.revcolanestold.com.co/pdf/esp/1996/vol_3/pdf/Criterios%20para%20dar%20de%20alta.pdf)
3. [http://www.clasaanestesia.org/revistas/colombia/HTML/ColCriterios\\_Para\\_Dar\\_De\\_Al00001295.htm](http://www.clasaanestesia.org/revistas/colombia/HTML/ColCriterios_Para_Dar_De_Al00001295.htm)
4. <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP02.pdf>
5. <http://www.anestesia.com.mx/regional/articles/epidural.html>
6. [http://www.clasaanestesia.org/revistas/anest\\_mexico/HTML/MxvVariacin\\_De\\_Criterios\\_Entre\\_Los\\_.htm](http://www.clasaanestesia.org/revistas/anest_mexico/HTML/MxvVariacin_De_Criterios_Entre_Los_.htm)
7. Barash Paul G CBF SRK. Anestesia Clínica. Séptima ed. México: McGraw-Hill Interamericana.; 2013.
8. Miller R. Miller Anestesia 6ta Edición 2005. Editorial Elsevier. Tomo 2 pág 2328
9. Goodman y Gilman. Anestesia Regional. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica 12a. Edición. Mc Graw Hill Interamericana. México 2011. Pp 565 – 580.
10. Dripss, Robert D. M.D. et al. Anestesia Raquídea. Anestesiología. 7ª. Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. México, D.F. 1989 pp 216 – 227.
11. Massachusetts General Hospital, Anestesia 6ª Edición 2005, Editorial Marban, pp. 229 – 250.
12. Snow, Jhon C, M.D. Spinal Anestesi, Manual of Anesthesia, 5a Edición United States of América, 1995, pp. 167 – 191.
13. Rivas Luarca, Jorge Eduardo, Historia de la Anestesia en Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Tesis Médico y Cirujano. 1980. Pp 12- 22.
14. P. Parrilla Paricio, J. I. Landa García, Cirugía AEC, Asociación Española de Cirujanos, 2ª. Edición 2010, Editorial Medica Panamericana, pp. 26.
15. Dershiwz Mark. Local Anesthetics, Clinical Anesthesia, Massachusetts General Hospital. Third Edition United States of America, 1982. Pp 185 – 198.

16. Pacheco García, Mauricio, Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 13ª edición, Editorial Salvat, México, 1993. Pp 66.
17. Nikolaus, Graveinstein. M.D. Et al. Local and Regional Anesthesia. Manual of Complications During Anesthesia. Philadelphia, Pennsylvania, Lippincot Company, 1991. Pp 435-451.

## X. ANEXOS

## 10.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Universidad Rafael Landívar  
Facultad Ciencias de la Salud  
Boleta de Recolección de Datos  
Departamento de Anestesia

### ESTUDIO DE LA IMPLEMENTACION DE LA ESCALA DE ALDRETE EN PACIENTES POST-ANESTESIA EN EL HOSPITAL DE COBAN A.V.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

ASA: 1 2 3 4 5 Registro Médico No. \_\_\_\_\_

Procedimiento: \_\_\_\_\_

Tipo de Anestesia: \_\_\_\_\_ Anestesiólogo: \_\_\_\_\_

### EVALUACION EN AREA DE CUIDADOS POST-OPERATORIOS SEGÚN ESCALA DE ALDRETE MODIFICADA

PARÁMETROS	PUNTOS	Hora: _____
Actividad		Analgésicos: Si No
Respiración		
Circulación		Medicamento: _____
Conciencia		Dosis: _____
Saturación		Traslado al Servicio
TOTAL		de: _____ Valorado por: _____

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**10.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD	AÑO 2,013		AÑO 2,014		AÑO 2,015
	Enero-Junio	Julio-Noviembre	Enero-Junio	Julio-Noviembre	Enero-Junio
Aprobación del tema de Investigación					
Elaboración de anteproyecto de tesis					
Elaboración de protocolo					
Recolección de datos					
Presentación de resultados e informe final					

### 10.3. ESCALA DE ALDRETE:

**Tabla II. Escala de Aldrete (modificada)**

	<i>Puntos</i>
<i>Actividad</i>	
Mueve las 4 extremidades voluntariamente o ante órdenes	2
Mueve dos extremidades voluntariamente o ante órdenes	1
Incapaz de mover extremidades	0
<i>Respiración</i>	
Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
Disnea o limitación de la respiración	1
Apnea	0
<i>Circulación</i>	
Diferencia de TA menor o igual 20% del nivel presedación	2
Diferencia de TA 20-50% del nivel presedación	1
Diferencia de TA superior a 50% del nivel presedación	0
<i>Conciencia</i>	
Completamente despierto	2
Responde a llamada	1
No responde	0
<i>Saturación O<sub>2</sub></i>	
Superior a 92% con aire ambiente	2
Necesita O <sub>2</sub> para mantener Sat > 90%	1
Menor de 90% con O <sub>2</sub>	0