

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a man on horseback, surrounded by various heraldic symbols including castles, lions, and a crown. The Latin motto "CAETERA ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE CHUNG MODIFICADA  
(POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM)  
PARA EL ALTA DOMICILIAR**

**LESLY NOEMI MORALES RUANO**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General**

**Marzo 2020**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.015.2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Lesly Noemi Morales Ruano

Registro Académico No.: 200717930

No. de CUI: 2323690700601

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE CHUNG MODIFICADA (POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM) PARA EL ALTA DOMICILIAR**

Que fue asesorado por: Dr. Arturo Alfredo Parada Ortiz, MSc.

Y revisado por: Dr. Eddy René Rodríguez González, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2020**

Guatemala, 28 de enero de 2020



Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/emxc

Guatemala, 15 de mayo de 2019

Doctor

**Douglas Ernesto Sánchez Montes, MSc.**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General


Presente

Respetable Doctor **Sánchez**:

Por este medio informo que he **asesorado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **LESLY NOEMI MORALES RUANO, carné 200717930, DPI 2323 69070 0601**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"VALIDACION DE LA ESCALA DE CHUNG (POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM) MODIFICADA PARA EL ALTA DOMICILIAR"**.

Luego de asesorar, hago constar que la Dra. Morales Ruano, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dr. Arturo Alfredo Parada Ortiz, MSc.**

Asesor de Tesis

**Dr. Arturo Parada**  
Colegiado 10,321  
Cirujano General

Guatemala, 15 de mayo de 2019

Doctor

**Douglas Ernesto Sánchez Montes, MSc.**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

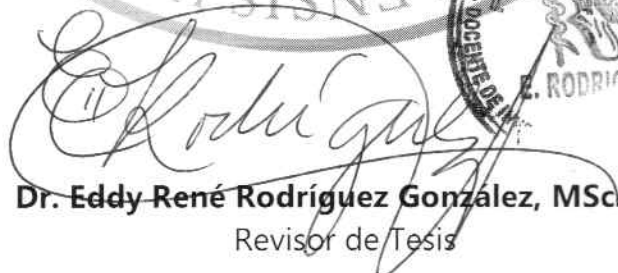
Presente

Respetable Doctor **Sánchez:**

Por este medio informo que he **revisado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **LESLY NOEMI MORALES RUANO, carné 200717930, DPI 2323 69070 0601**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"VALIDACION DE LA ESCALA DE CHUNG (POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM) MODIFICADA PARA EL ALTA DOMICILIAR"**.

Luego de revisar, hago constar que la Dra. Morales Ruano, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dr. Eddy René Rodríguez González, MSc.**  
Revisor de Tesis





ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Douglas Ernesto Sánchez Montes, MSc.**  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Hospital Roosevelt

Fecha Recepción: 27 de septiembre 2019

Fecha de dictamen: 18 de octubre 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

## *Lesly Noemi Morales Ruano*

*“Validación de la escala de Chung modificada (post anesthetic discharge scoring system) para el alta domiciliar.”*

Sugerencias de la Revisión: **Autorizar examen privado.**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Dra. María Victoria Pimenta Moreno, MSc.  
Unidad de Investigación de Tesis  
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc: Archivo

MVPM/karin

# ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
2.1.	CIRUGÍA AMBULATORIA	4
2.2.	ESCALAS DE RECUPERACIÓN POSANESTÉSICA	13
2.3.	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN CIRUGÍA AMBULATORIA	17
2.4.	RECUPERACIÓN ANESTÉSICA	20
2.5.	FACTORES QUE AFECTAN AL PERIODO DE RECUPERACIÓN	25
2.6.	INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS	27
2.7.	ALTERNATIVAS A LOS CUIDADOS DESPUÉS DEL ALTA HOSPITALARIA	29
<b>III.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>30</b>
3.1.	OBJETIVO GENERAL	30
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
<b>IV.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>31</b>
4.1.	TIPO DE ESTUDIO	31
4.2.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	31
4.3.	SUJETOS DE ESTUDIO	31
4.4.	MUESTRA DEL ESTUDIO	32
4.5.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
4.6.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
4.7.	VARIABLES	33
4.8.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	35
4.9.	PROCESO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA	35
4.10.	INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	37
4.11.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	37
4.12.	ASPECTOS ÉTICOS	37
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>40</b>
<b>VI.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>42</b>
6.1.	CONCLUSIONES	46
6.2.	RECOMENDACIONES	47
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>48</b>
7.1.	ANEXO I: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
7.2.	ANEXO II: FASES DE LA RECUPERACIÓN POSANESTÉSICA	53
7.5.	ANEXO V: ESCALA DE ALDRETE MODIFICADA	56
7.6.	ANEXO VI: ESCALA DE VALORACIÓN PARA FAST-TRACK	57
7.7.	ANEXO VII: ESCALA DE CHUNG, POST ANESTHESIA DISCHARGE SCORING SYSTEM (PADSS)	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sexo y edad de pacientes	40
Tabla 2. Criterios para el alta domiciliar	41
Tabla 3. Sumatoria de puntuación de criterios para el alta domiciliar	41

## RESUMEN

**Introducción:** La cirugía ambulatoria se basa en el principio de que la recuperación postquirúrgica debe ser rápida, segura y desprovista de efectos secundarios con el fin de reintegrar al paciente en su núcleo familiar al mismo día de la intervención. Existen diversas escalas para medir y documentar el curso de la recuperación gradual de la anestesia y en consecuencia proporcionan criterios para decidir el alta hospitalaria de los pacientes.

**Objetivo:** Validar la prueba de la escala de Chung modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) para el alta domiciliar y determinar la frecuencia con que los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria cumplen los criterios de alta domiciliar.

**Metodología:** Estudio descriptivo longitudinal realizada en pacientes en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en la unidad de cirugía laparoscópica en el Hospital Roosevelt, con una muestra de 428 pacientes seleccionados de forma consecutiva de abril a diciembre de 2016.

**Resultados:** El 69.9% de los pacientes eran de sexo femenino con edad promedio de  $42.2 \pm 16.5$  años. El 91.1% de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital de Día cumplían los criterios de alta domiciliar a la primera hora del posoperatorio. Los criterios evaluados a través de la escala de Chung que impiden con mayor frecuencia el alta domiciliar de los pacientes fueron el dolor moderado a severo (9.8%), náusea y vómitos de moderado a severo (6.8%) y signos vitales Del 20% al 40% de los valores preoperatorios (6.8%).

**Conclusiones:** La implementación de Post Anesthetic Discharge Scoring System en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, ayudó a determinar si estos cumplían criterios de alta domiciliar previniendo complicaciones postquirúrgicas inmediatas, siendo esta una escala de evaluación y diagnóstico adecuada para pacientes postquirúrgicos de tipo ambulatorio.

**Palabras clave:** Cirugía ambulatoria, periodo de recuperación anestésica, alta domiciliar, complicaciones postoperatorias, PADSS



## I. INTRODUCCION

El desarrollo de la cirugía ambulatoria se ha enfocado en la incorporación de nuevas técnicas, fármacos y procedimientos que permiten aumentar el número de intervenciones ambulatorizables. Este incremento ha ido asumiendo nuevas cirugías cada vez más agresivas basándose casi exclusivamente en mejorar técnicas quirúrgicas y anestésicas que permitan la ausencia de ingreso hospitalario de los pacientes. Sin embargo, el desarrollo de dichas técnicas para aumentar la capacidad de la cirugía ambulatoria debe ir acompañado de la mejora del control que permita evaluar la situación de todos los pacientes posterior al procedimiento quirúrgico y fuera del hospital <sup>1-3</sup>.

En Estados Unidos, los procedimientos quirúrgicos ambulatorios representan más del 70% del total de procedimientos anestésico-quirúrgicos. Durante muchos años la anestesia para cirugía en consultorio proporcionada para procedimientos quirúrgicos menores se ha realizado en diversas partes del mundo, incrementándose en los últimos 10 años hasta en 3.5% de los procedimientos quirúrgicos totales y se espera que aumente a más del 14% en los próximos años <sup>4</sup>.

En México, los procedimientos ambulatorios son aproximadamente 35 a 40% y los realizados en consultorio pueden tener un alto porcentaje. Aunque no existen estadísticas, hay referencias verbales en cuanto a un gran porcentaje de procedimientos realizados en consultorios dentales y otros más de cirugía plástica <sup>5</sup>.

La incidencia de pacientes que requieren hospitalización es de menos del 1% en cirugía ambulatoria, existiendo indicaciones médicas posanestésicas y quirúrgicas para que los pacientes no sean dados de alta y requieran de la admisión hospitalaria para su manejo. Las complicaciones perioperatorias relacionadas a la cirugía son más frecuentes que las de procedimiento anestésico; y de éstas, las de anestesia general son más frecuentes que las regionales o locales <sup>4</sup>.

En Guatemala, durante el periodo de enero a diciembre del 2014 se realizaron 1120 procedimientos ambulatorios de manera electiva en el Hospital de Día, en el Hospital Roosevelt. Aproximadamente el 80% de los procedimientos quirúrgicos ambulatorios realizados fueron bajo anestesia general y un 20% utilizando anestesia regional, según registros hospitalarios. Sin embargo, no se cuenta con cifras documentadas que indiquen si los pacientes cumplen con criterios de alta y las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes que se presentan en este grupo de pacientes.

Es precisamente en el hogar donde adquiere el verdadero significado el concepto de cirugía ambulatoria. Por lo tanto, no sólo es necesario evaluar el estado del paciente durante su permanencia en la unidad de recuperación, sino también su situación previa al egreso domiciliario porque es ahí donde transcurre la mayor parte del postoperatorio. Una de las dificultades más importantes, encontrada hasta ahora en la evaluación del estado domiciliario, ha sido la comparación entre las variables ocurridas en el hospital y el estado postoperatorio del paciente <sup>6</sup>. Es por este motivo que la finalidad de este trabajo de investigación es validar el uso de una herramienta para que evalúe los criterios clínicos de alta en Cirugía Ambulatoria.

Se determinó el uso de esta herramienta, ya que es sencilla de utilizar, fácilmente reproducible y sobre todo económica. El fin de asegurarse que los pacientes sometidos a este tipo de procedimientos cumplan con dichos criterios de alta, es disminuir el riesgo de complicaciones postquirúrgicas y asegurar la reintegración segura de los pacientes en el ámbito de su hogar el mismo día del procedimiento. El propósito de este trabajo es validar la escala de Chung modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) en pacientes postoperatorios sometidos a cirugías ambulatorias en Hospital de Día, para valorar el alta domiciliar. Este sistema de puntuación de alta posanestésica fue desarrollado por Chung y colegas en el Hospital de Toronto, donde se ha implementado su uso sistemáticamente durante más de diez años, motivo por el cual se considero

factible utilizarla en nuestro medio. Es una escala precisa y con estabilidad, su aplicación repetida, da los mismos resultados. Es un índice acumulativo que mide la capacidad del paciente de recibir el alta, fácil de comprender y aplicar.

El objetivo fue validar la escala de Chung modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) para el alta domiciliar mediante la prueba de McNemar y determinar la frecuencia con que los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria cumplen los criterios de alta domiciliar. Se trató de un estudio descriptivo en 428 pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en la unidad de cirugía laparoscópica en el Hospital Roosevelt seleccionados de forma consecutiva de abril a diciembre de 2016.

Como resultados principales se determinó que el 69.9% de los pacientes eran de sexo femenino con edad promedio de  $42.2 \pm 16.5$  años. El 91.1% de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital de Día cumplían los criterios de alta domiciliar a la primera hora del posoperatorio. Los criterios evaluados a través de la escala de Chung que impiden con mayor frecuencia el alta domiciliar de los pacientes fueron el dolor moderado a severo (9.8%), náusea y vómitos de moderado a severo (6.8%) y signos vitales Del 20% al 40% de los valores preoperatorios (6.8%). En todos los pacientes se encontró una disminución significativa de la frecuencia con que se presentaron los criterios de la escala de Chung modificada, valores p de la prueba de McNemar en todos los casos fue menor a 0.001, validando la escala como un criterio de alta domiciliar confiable, segura y fácil de reproducir.

Se concluyó que la implementación de esta prueba en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria ayudó a determinar si estos cumplían criterios de alta domiciliar previniendo complicaciones postquirúrgicas inmediatas, siendo esta una escala de evaluación y diagnóstico adecuada para pacientes postquirúrgicos de tipo ambulatorio.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1. Cirugía ambulatoria

La cirugía ambulatoria tiene como principal objetivo disminuir el impacto económico a la institución y al paciente. Las intervenciones quirúrgicas deben reunir ciertos requisitos para ser incluidas dentro del programa de procedimientos ambulatorios y son: el tiempo de cirugía no debe exceder los 60 minutos; los procedimientos deben tener mínima pérdida sanguínea, si la hemorragia fuera una complicación transoperatoria no prevista, el paciente deberá ser hospitalizado; la edad de los pacientes preferentemente debe oscilar entre 17 y 60 años, pero no se debe excluir, por su edad, a enfermos con buen estado clínico y que serán intervenidos con procedimientos mínimos y de corta duración; la cirugía deberá ser debidamente programada y no se debe de aceptar cirugía de urgencia <sup>7</sup>.

El significado actual de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) y Cirugía Ambulatoria (CA) se considera similar. A las unidades en las que se realiza la actividad de Cirugía Ambulatoria se les suele denominar en español Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) o Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI). En inglés a dichas unidades se les ha denominado indistintamente Ambulatory Surgery Unit (ASU) o Day Case Surgery Unit (DCSU) entre otras <sup>8</sup>.

El concepto de CMA lo define Davis en 1986 queriendo resaltar con el calificativo mayor, la diferencia que hay entre este tipo de cirugía de la que se hace bajo anestesia local en un consultorio. En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo con el fin de definir y regular la práctica de la Cirugía Mayor Ambulatoria, publica en 1992 un manual para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la CMA. En 1993, la Academia de las Ciencias Médicas de Catalunya i Balears define la CMA como procedimientos quirúrgicos de cirugía

mayor que, independientemente del tipo de anestesia, puedan efectuarse y dar el alta el mismo día de la intervención <sup>3</sup>.

Marín-Morales en 1996 define la Cirugía Mayor Ambulatoria como un óptimo modelo organizativo de asistencia quirúrgica multidisciplinar que permite tratar a pacientes bien seleccionados, de una forma efectiva, segura y eficiente, sin necesidad de contar con una cama de hospitalización tradicional. No es CMA la cirugía menor bajo anestesia local sin asistencia multidisciplinar. Tampoco es CMA la que, tras la intervención, el paciente precisa una cama de hospitalización, aunque sea para pasar la noche. Esto sería la llamada Cirugía de Corta Estancia <sup>9</sup>.

Ramón Roca en 2001 publica una nueva definición de Cirugía Ambulatoria que, por ser la más reciente, es la más precisa: La Cirugía Mayor Ambulatoria constituye un ejemplo de innovación en tecnológica por la que mediante un rediseño del flujo de trabajo, los pacientes seleccionados puedan regresar a su domicilio el mismo día que tienen programado el tratamiento quirúrgico, después de un período de recuperación y control. El rediseño del proceso tiene como resultado: primero la no utilización del recurso cama hospitalaria como elemento terapéutico; en segundo lugar, el mantenimiento en todas las fases del proceso del estándar de actuación clínica considerados como válidos para los procedimientos quirúrgicos y anestésicos realizados y en tercer lugar, que en todos los pacientes quede garantizada la continuidad de la asistencia hasta el alta definitiva <sup>10</sup>.

Para conocer la utilidad de la Cirugía Ambulatoria es necesario recordar los orígenes y la evolución a lo largo del siglo XX. Los avances técnicos en la cirugía y la anestesia han permitido aumentar la oferta de procedimientos manteniendo vigentes los principios que la fundaron: el mantenimiento de los niveles de calidad sin necesidad de hospitalización y la economía en el procedimiento quirúrgico <sup>11</sup>.

Los pacientes susceptibles de sufrir complicaciones trans y posoperatorias no deben ser intervenidos en calidad de ambulatorios. Las contraindicaciones fundamentales son: coagulopatía, anomalías de la vía aérea, anemia aguda, obesidad, pacientes psiquiátricos, emergencias y falta de colaboración del enfermo o familiares <sup>2</sup>.

Los procedimientos con anestesia regional o local han demostrado ser seguros y económicos, por tal razón son utilizados en la mayoría de las cirugías. Con este tipo de anestesia, se conserva el estado de alerta y la función cognitiva del paciente y reduce las complicaciones más frecuentes como son: dolor, náusea y vómito <sup>5</sup>.

Los agentes anestésicos locales utilizados con más frecuencia en nuestro medio son: lidocaína, bupivacaina, y ropivacaína. Se aconseja la ansiólisis preoperatoria, pudiendo utilizarse el diazepam por vía oral una hora antes de la cirugía o el midazolam oral o intramuscular si el intervalo entre la administración del fármaco y la intervención es más breve. La estimulación vagal o el simple predominio parasimpático en pacientes ansiosos puede provocar bradicardias sinusales y fenómenos de escape ventricular, con cuadros clínicos muy aparatosos y, aunque la ansiólisis puede ser suficiente, es conveniente disponer de atropina y en caso necesario administrarla por vía intravenosa <sup>12</sup>.

### **2.1.1. Fases de la recuperación del paciente – Criterios de alta**

El control eficiente del período de recuperación posanestésico, rápido, seguro y con alto grado de satisfacción, es esencial para aunar calidad asistencial y racionalización del gasto, ya que este período determina el 35% de los costos totales de una unidad de cirugía sin ingreso. La recuperación posanestésica del paciente la podemos dividir en tres fases: temprana, intermedia y tardía.

Se ha de tener en cuenta que el alta de los pacientes es un proceso continuo y evolutivo que dura varios días, desde el final de la intervención quirúrgica hasta la recuperación completa, cuando el paciente vuelve a su estado fisiológico preoperatorio ya en su domicilio. Por tanto, se debería establecer un contacto directo desde las unidades de ambulatoria hospitalaria con los equipos de atención primaria para lograr la continuidad en la asistencia de los pacientes hasta su total recuperación. Conocer los factores que influyen en el tiempo transcurrido desde la salida de quirófano hasta el alta de la unidad es fundamental para poder establecer planes de mejora. Los factores determinantes son la presencia de dolor postoperatorio y la técnica anestésica <sup>13</sup>.

#### **2.1.1.1. Fase 1**

Se corresponde con la fase temprana de recuperación posanestésica. Debe tener los mismos cuidados de enfermería y monitorización que un paciente hospitalizado. Los criterios utilizados para transferir a un paciente desde la sala de recuperación posanestésica hasta la fase 2, sala de adaptación al medio (SAM), son los descritos por Aldrete y Kroulik. En pacientes a los que se les ha realizado una anestesia regional se les puede aplicar la escala de Bromage para valorar el grado de recuperación motora de las extremidades inferiores. Existe un grupo de pacientes que pueden ser transferidos directamente desde el quirófano hasta la SAM; es el “recorrido rápido” o fast-tracking en el ámbito ambulatorio. White estableció un sistema de puntuación de fast-track que incorpora los elementos esenciales del sistema de Aldrete, así como una valoración del dolor y la emesis <sup>3</sup>.

#### **2.1.1.2. Fase 2**

La finalidad de esta fase es que el paciente alcance el nivel de recuperación suficiente para ser dado de alta a su domicilio de forma segura bajo los cuidados de un adulto responsable. En esta fase se evalúa al paciente de forma integral y

se inicia la ingesta oral. La medicación se puede administrar por vía oral y comienza a recibir las instrucciones orales para el alta. Los criterios para el alta en esta fase deben ser simples, claros, reproducibles y ajustados a los estándares médicos y anestésicos nacionales. Las escalas más utilizadas para el paso desde la SAM hasta el domicilio del paciente son la de Aldrete modificada para cirugía ambulatoria y la modificada de PADSS (Post-Anesthesia Discharge Scoring System). Esta última elimina dos criterios de alta controvertidos: la ingesta oral y la micción espontánea. Es importante recordar que las escalas de puntuación para el alta no son un instrumento único, sino que todas las altas se deben realizar con sentido común y un adecuado criterio clínico médico <sup>3</sup>.

Pruebas de función cognitiva, sensorial y psicomotora: Las pruebas de función cognitiva pueden ser de procesamiento (aritmética mental y tiempo de reacción), integración (prueba de fusión crítica de estímulos luminosos), memoria (intervalo digital) y aprendizaje (listas de palabras). Entre las de función sensorial destacan la prueba de detección de estímulos, percepción auditiva y las pruebas de Maddox Wing y vigilancia <sup>3</sup>.

Por último, entre las pruebas de función psicomotora destacan la de tiempo de reacción a elección, prueba de cuadrados y de punteado de Trieger <sup>3</sup>.

Las pruebas sencillas de memoria y coordinación sensoriomotora parecen ser las más útiles, destacando el Bender Gestalt Track Tracer Test, que se efectúa en 60 segundos en pacientes ambulatorios. En realidad, todos estos test no han alcanzado popularidad en anestesia ambulatoria por sus limitadas aplicaciones en la práctica clínica <sup>3</sup>.

Criterios de alta después de anestesia regional: Criterios específicos a seguir tras anestesia espinal antes de deambulación: sensibilidad perianal normal, poder realizar flexión plantar del pie, y propiocepción recuperada en primer dedo del pie. La capacidad del paciente de ir andando al cuarto de baño y orinar es el mejor



test de recuperación tras una anestesia espinal, debido a que esta capacidad indica la recuperación de las funciones motora y simpática. Se debe advertir siempre de la posibilidad de cefalea postpunción dural.

En los pacientes pediátricos los problemas posanestésicos son diferentes y más frecuentes en los niños que en los adultos. Las complicaciones respiratorias (laringoespasma, broncoespasmo, aspiración de secreciones o sangre, apnea) son también más frecuentes que en el adulto.

Los criterios de alta en el paciente pediátrico son los siguientes:

- a) signos vitales y nivel de consciencia a un nivel normal para la edad del niño y estado preoperatorio
- b) no distrés respiratorio o estridor
- c) traga, tose y tiene reflejo nauseoso
- d) no ha habido problemas anestésicos intraoperatorios serios
- e) movimientos normales y deambulación, sobre todo en niños mayores
- f) ausencia de náuseas y/o vómitos (NVPO) o ligeros
- g) dolor bien controlado
- h) no hemorragia ni complicaciones quirúrgicas.

La incidencia de hospitalización, con suficiente experiencia y respetando los criterios de seguridad, oscila entre 0,9 y 3,7 %, porcentaje similar a los adultos <sup>10</sup>.

### **2.1.1.3. Fase 3**

Recuperación tardía es la reanudación de sus actividades normales, incluida la recuperación psicológica. El paciente está en su domicilio, escapa por tanto del ámbito hospitalario. La decisión definitiva para conceder el alta a un paciente depende de un facultativo autorizado, con responsabilidad y conocimiento del caso. En nuestra unidad el cirujano y el anestesiólogo firman conjuntamente el alta del paciente, considerando el alta quirúrgica y el alta anestesiológica como

paralelas, aunque no cronológicamente, y obligatoriamente complementarias. Todo esto puede conferir un cierto valor legal al alta <sup>3</sup>.

### **2.1.2. Criterios de alta tras bloqueos nervioso-periféricos de larga duración**

En el momento actual los bloqueos nerviosos periféricos (BNP) solos o asociados a sedación o anestesia general, junto a técnicas con catéter para bloqueo continuo, forman parte de la práctica clínica habitual de los anesthesiólogos en las unidades de cirugía ambulatoria. De esta forma logramos eliminar el factor limitante “controlable” más importante para incorporar procesos más complejos en nuestras unidades con calidad: el dolor. Los pacientes que reciben BNP para la intervención quirúrgica, frente a los que reciben bloqueos centrales o anestesia general, reciben antes el alta debido a que es posible evitar el paso por la URPA, la recuperación rápida o fast-track <sup>14,15</sup>.

Los estudios demuestran que con la recuperación rápida existe un ahorro de costes significativos sin comprometer la evolución de los pacientes. No hay datos que apoyen un aumento del número de complicaciones como consecuencia de la utilización de vías rápidas y los niveles de seguridad son adecuados cuando se dispone de una unidad bien estructurada. Asimismo, las tres causas médicas que retrasan el alta de la URPA (dolor postoperatorio, NVPO y sedación) quedan minimizadas con las técnicas de BNP. Los criterios y las escalas de puntuación descritos con anterioridad no se muestran operativos cuando se trata de dar el alta a este tipo de pacientes, ya que no contemplan el aspecto más importante en ellos que es la información de los cuidados especiales para prevenir las lesiones accidentales por disminución de la sensibilidad. Actualmente en nuestro país no existen estudios que describan cuál es la actitud para la alta domiciliaria ante BNP con anestésicos locales de larga duración <sup>16</sup>.

Los criterios de alta hospitalaria son los siguientes: signos vitales estables, ausencia de signos o síntomas posoperatorios que alteren la recuperación, sangrado mínimo posquirúrgico, no deber haber náusea o vómito por media hora o evidencia que la náusea está disminuyendo, tampoco debe haber vértigo después del cambio de ropa o bien al estar sentado por 10 minutos; control del dolor posquirúrgico con analgésicos y establecer, por escrito, los cuidados posoperatorios y signos de alarma durante las primeras 24 horas <sup>7</sup>.

Los modelos de actuación relativos a la atención ambulatoria pueden referirse a funciones centradas en el paciente o a funciones de la organización. Las funciones centradas en el paciente son: Derechos del paciente y ética de la organización: es un derecho básico de cualquier paciente que no precisa mayores comentarios.

Evaluación de los pacientes: debe hacerse un diagnóstico correcto tanto quirúrgico como anestésico.

Asistencia a los pacientes: asistencia quirúrgica multidisciplinar en la unidad evitando cancelaciones, complicaciones, retrasos en el alta, hospitalizaciones no previstas o reingresos

Educación de pacientes y familiares: fundamental en CA, los usuarios deben ser dados de alta con instrucciones verbales y por escrito no solo del tratamiento analgésico, sino también de la dieta, normas higiénicas y sitios donde deben acudir o llamar en caso de complicaciones en el domicilio.

Continuidad de la asistencia: está incluida en la definición de CA. Los pacientes deben mantener los mismos modelos de actuación en cuanto a seguridad y calidad en el domicilio sin los inconvenientes de estar ingresados en una institución <sup>3</sup>.

Los modelos referidos a las funciones de la organización pueden agruparse en:

- Mejora de la actuación de la organización.
- Liderazgo.
- Gestión del entorno asistencial.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión de la información.
- Vigilancia y prevención.
- Control de la infección.

La aplicación de estos modelos de actuación se verá reflejada en los indicadores clínicos definidos para cirugía ambulatoria por la ACHS. Un indicador clínico es el porcentaje de pacientes relacionados con un determinado evento de estudio y por unidad de tiempo. Por ejemplo, el indicador índice de ingresos en un año es el porcentaje de pacientes que han tenido que ingresar por cualquier causa a lo largo de dicho período de tiempo <sup>3</sup>.

Los indicadores clínicos seleccionados y aceptados por la mayoría de las comisiones evaluadoras son:

- Operaciones suspendidas antes que el paciente llegue a la unidad.
- Operaciones suspendidas después que el paciente llegue a la unidad.
- Retornos no planeados a quirófano.
- Pacientes no dados de alta el día de la intervención quirúrgica.
- Retrasos del alta de la unidad.

Otros indicadores de uso común fueron desestimados porque en muchos casos reflejan una realidad social en lugar de constituir una medida objetiva de la atención médica, o bien no estaban disponibles en la unidad (tasa de reingresos, visitas a urgencias; recepción de llamadas telefónicas y encuestas telefónicas postoperatorias). La incorporación de los indicadores clínicos en los programas de acreditación en Australia fue una primicia mundial con la que el ACHS obtuvo

una excelente reputación. Los cinco indicadores relativos a procedimientos ambulatorios del ACHS han sido incorporados en numerosos programas de acreditación y control de calidad de diversos países <sup>3</sup>.

Como vemos, los indicadores clínicos anteriores finalizan el momento en el que el paciente es dado de alta de la UCSI; pero los modelos de actuación referidos a las funciones centradas en el paciente no acaban ahí, sino que continúan en la educación de pacientes y familiares y continuidad de la asistencia. Los modelos referidos a las funciones de la organización contemplan aspectos como la mejora de la actuación de la organización, diversos aspectos en la gestión del entorno asistencial, recursos humanos e información, vigilancia y prevención <sup>17</sup>.

## **2.2. Escalas de recuperación posanestésica**

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 Posanestésica (PRP). Este intento de cuantificar de la manera más objetiva posible se diseñó como una variante del puntaje de Apgar, utilizado 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:

**2.2.1. 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 ésta 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 (1.e. "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 sólo 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 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 <sup>18</sup>.

**2.2.2. 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 <sup>18</sup>.

**2.2.3. 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 está entre más o menos 20% del nivel preanestésico, se da un puntaje de 2. Si el mismo índice está entre 20% a 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 <sup>18</sup>.

La presión arterial diastólica (PAD) braquial, en relación con la presión arterial sistólica (PAS) braquial, es un útil marcador de la presión arterial (PA) central, ya que no está distorsionada por la amplificación de la presión.

**2.2.4. 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 conciencia también afecta los índices de actividad y respiración <sup>18</sup>.

**2.2.5. Oxigenación:** A pesar de que en el pasado (b) el nivel de oxigenación se evaluaba con el color de la piel (rosado = 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<sub>2</sub> > 92% respirando aire ambiente, su puntaje es 2. Si los pacientes necesitan suplemento de oxígeno para mantener una saturación mayor de 90% el puntaje es 1. Si la saturación es menor de 90% a pesar de administrar oxígeno, se da un puntaje de 0 <sup>18</sup>.

**2.2.6.** El informe original evaluó sólo un grupo de 300 pacientes adultos que habían sido operados de varios procedimientos y anestesiados con varias técnicas anestésicas. Estas observaciones preliminares fueron confirmadas por otros con variables similares, usualmente con intervalos de 30 minutos después de su llegada a la unidad de recuperación. Eventualmente un grupo más grande, de 2.670 pacientes

fue estudiado con el PRP original cada 15 minutos por la primera hora y cada hora de ahí en adelante <sup>18</sup>.

Usando este método más objetivo y cuantitativo algunos conceptos tradicionales fueron confirmados: a) Los pacientes anestesiados con éter o con metoxiflurano se recuperan más lentamente que aquellos que reciben agentes inhalatorios con coeficientes de partición aceite/gases más bajos. b) Similarmente, los pacientes anestesiados con ketamina, tiopental e Innovar tuvieron puntaje de PRP más bajo al llegar a la sala de recuperación que con otros agentes intravenosos. c) Los pacientes que recibieron d-tubocurarian o pancuronio para obtener relajación muscular, terminaron la cirugía con puntajes de PRP más bajos. Sin embargo, fue posible que estos pacientes fueran operados de procedimientos más largos y complejos. d) La efectividad y seguridad del PRP se demostró en este estudio que indicó una correlación negativa con la duración de la anestesia, ya que los procedimientos que duraron más de 20 minutos resultaron en puntajes de PRP consistentemente más bajos <sup>14,19,20</sup>.

Esta tendencia también se encontró al investigar la morbilidad postoperatoria en un estudio realizado en un hospital docente grande. De interés adicional fue la observación que, al llegar a la unidad de recuperación, se encontraron puntajes totales más altos en pacientes anestesiados por anesthesiólogos particulares, que por los anesthesiólogos académicos asignados al caso. Se encontraron puntajes todavía más bajos cuando la anestesia era dada por médicos en entrenamiento. De manera similar, se encontró que raras veces se obtenía un puntaje total de 8 con cuatro medidas en dos puntos, ya que la asignación de 0 a uno de los índices usualmente se acompañaba de un puntaje de 1 en por lo menos uno de los otros parámetros evaluados confirmando así la validez del PRP. El puntaje de PRP ha sido utilizado también para comparar el estado de alerta de los niños al despertar de la anestesia, después de recibir varias drogas de premedicación o de dos agentes inhalatorios diferentes. Una variedad de otros índices se ha propuesto



para determinar criterios útiles para dar de alta los pacientes quirúrgicos de la unidad de recuperación <sup>21</sup>.

### **2.3. Complicaciones postoperatorias en cirugía ambulatoria**

#### **2.3.1. Dolor**

El Dolor Postoperatorio (DP) constituye una entidad nosológica de gran importancia para la mayoría de los participantes en el proceso de la Cirugía Ambulatoria (CA). Cuando se pregunta a los anestesiólogos qué resultados clínicos adversos de la anestesia consideran que son más frecuentes y cuáles creen que los pacientes querrían evitar, el DP recibe la mayor puntuación. Controlar esos resultados clínicos de la anestesia, en lugar de medir la satisfacción del paciente, es un indicador de calidad muy útil. Por otro lado, cuando preguntamos a los pacientes por los síntomas postoperatorios de la cirugía ambulatoria que prefieren evitar, colocan el dolor como prioritario, por delante de las molestias de garganta y las náuseas y/o vómitos postoperatorios (NVPO) <sup>20</sup>.

Asimismo, debido a la creciente demanda de este tipo de cirugía, cada día se incorporan procedimientos más complejos y dolorosos, siendo la ausencia de analgesia postoperatoria efectiva una de las principales causas del fracaso de los programas de cirugía ambulatoria. Uno de los pilares sobre los que se apoya la cirugía ambulatoria es un adecuado control del dolor, lo que constituye un reto importante para los anestesiólogos que trabajan en CA <sup>20</sup>.

El DP es una de las complicaciones más frecuentes después de la cirugía ambulatoria. Según diferentes estudios, el 30–40 % de los pacientes dados de alta en una Unidad de CMA presentan dolor de moderado a severo las primeras 24 horas del período postoperatorio y un 20% refieren problemas de sueño durante la primera noche debido a dolor severo. Esta incidencia disminuye durante

los días siguientes, pero se mantiene en torno al 20% a las 48 horas y al 10% a los 7 días. Por lo tanto, es un problema de considerable incidencia desde el postoperatorio inmediato hasta la recuperación tardía en el domicilio del paciente<sup>20</sup>.

El DP produce un aumento de la morbimortalidad y del gasto sanitario (incrementa la necesidad de personal sanitario, tanto en la propia unidad como en el domicilio), contribuye a la aparición de NVPO, reduce la movilidad y retrasa la recuperación de los pacientes. Prolonga la recuperación inmediata (URPA), es la causa médica más frecuente de demora en el alta de la unidad, origina insatisfacción a los pacientes y junto a las NVPO es el principal motivo de ingreso hospitalario. Incluso retrasa la recuperación de las actividades diarias a los 7 días del postoperatorio. Como consecuencia de ello, disminuye el flujo de pacientes por la unidad, aumentan los costes y se reduce la eficiencia del sistema.

A todos estos hechos debemos añadir los efectos derivados del dolor sobre el organismo: aumento del estrés, hiperactividad simpática, inmovilización, ansiedad, fatiga y alteración cognitiva, íleo, alteraciones respiratorias e inmunitarias y reacciones emocionales o psicológicas indeseables que pueden ser transitorias o prolongadas<sup>22</sup>.

### **2.3.2. Náusea y vómitos**

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) siguen siendo, junto con el dolor, la complicación más frecuente, en el postoperatorio, que, en el caso de pacientes ambulatorios, puede alargar la estancia en la Unidad, e incluso ser causa de ingreso hospitalario, al producir gran discomfort (malestar o incomodidad), cuando ocurre en el domicilio del paciente.

Aproximadamente del 25 al 30% de los pacientes sometidos a una anestesia tienen náuseas y/o vómitos postoperatorios, cifra que se incrementa, hasta el 60-70% cuando son pacientes con parámetros de riesgo moderado/alto, aunque en sólo del 0,1 al 0,2 % tienen repercusiones importantes, como, deshidratación, dehiscencia de sutura, hematomas, hemorragias etc.

La NVPO es un arco reflejo que se produce por estimulación central o periférica del:

- Centro del vómito (CV), situado en la sustancia Reticular Bulbar, donde existen receptores dopaminérgicos, histaminérgicos y colinérgicos muscarínicos.
- Núcleo del tracto solitario
- Área postrema del suelo del IV ventrículo, que además posee receptores hidroxitriptaminérgicos (5ht3) y opiáceos.

Estas áreas reciben aferencias desde:

- La zona gatillo quimiorreceptora (Quimiorreceptor Trigger Zone CTZ), situada en el suelo del IV ventrículo, que es activada por las toxinas de la sangre al no poseer la protección de la barrera hemoencefálica,
- Orofaringe (Glosofaríngeo)
- Mediastino
- Vísceras (Vago)
- corteza cerebral (gusto, oído, vista, olfato) <sup>23</sup>

### **2.3.2.1. Periodos o fases del vómito**

- **Preexpulsivo:** Náuseas con cortejo vegetativo (palidez, sudoración, salivación, taquicardia, etc.)
- **Expulsivo:** Vómito—Cierre de glotis y boca, contracción de los músculos de la pared abdominal, con disminución del tono del esfínter gástrico

### **2.3.2.2. Factores de riesgo que determinan las náuseas y vómitos postoperatorios**

Sebastián Pierre y cols. publican en el año 2001 en la Revista Canadian Journal un estudio, en el que comparan la escala de Apfel y cols. con 4 criterios predictivos de riesgo (mujer embarazada, historia previa de Ny/oV, historia previa de NVPO, fumadora o no) y el publicado con anterioridad por Sinclair, Chung y Mezei que contempla 12 criterios, como: tipo de cirugía, de técnica anestésica etc... El estudio, en un intento de facilitar su aplicación clínica, como recomienda White y Watcha, demuestra que con estos cuatro factores predictivos se puede evaluar un paciente, siendo el resto de los factores los que van incrementando porcentajes de riesgo <sup>23</sup>.

## **2.4. Recuperación anestésica**

La recuperación de la anestesia debe ser rápida, segura y desprovista de efectos secundarios.

En los últimos años el énfasis se ha situado en la recuperación psicomotora. Sin embargo, la morbilidad peri y postoperatoria junto con las complicaciones son unos de los principales indicadores de calidad de los procedimientos anestésico-quirúrgicos ambulatorios. Desde el punto de vista médico-legal, en el momento del alta el paciente debe estar clínicamente estable y ser capaz de permanecer en casa en reposo bajo la supervisión de un adulto responsable. La utilización de sistemas de puntuación para el alta combinados con el juicio médico y el sentido común son esenciales para conseguir un alta segura, rápida y con un adecuado confort para el paciente <sup>24</sup>.

### **2.4.1. Fases de la recuperación de la anestesia**

La recuperación posanestésica del paciente la podemos dividir en tres fases: **temprana, intermedia y tardía (ver anexo II).**

La valoración durante la fase temprana incluye la medida de la presión sanguínea, ritmo respiratorio y grado de alerta y se corresponde con la llamada Fase I de recuperación posanestésica.

La fase intermedia se prolonga, hasta que el paciente se encuentra preparado para ir a su domicilio, y se corresponde con la Fase II de recuperación posanestésica. Es sólo al final de la fase tardía, cuando todas las funciones psicomotoras han vuelto a la normalidad, cuando el paciente se considera “street fit”, esto es, listo para desarrollar su vida normal.

En la fig. 2 (ver anexo III) se muestra un algoritmo de transferencia de los pacientes de una fase a otra de recuperación posanestésica. La decisión definitiva para conceder el alta a un paciente es una responsabilidad médica. Normalmente el cirujano y el anestesiólogo firman conjuntamente el alta del paciente, considerando el alta quirúrgica y el alta anestesiológica como paralelas, aunque no cronológicamente, y obligatoriamente complementarias. Todo esto puede conferir un cierto valor legal al alta <sup>25</sup>.

#### **2.4.1.1. Fase 1. URPA**

Se corresponde con la fase temprana de recuperación posanestésica. Debe tener los mismos cuidados de enfermería y monitorización que un paciente que no es ambulatorio.

Los criterios utilizados para transferir a un paciente desde la sala de recuperación posanestésica hasta la fase 2 son los descritos por Aldrete y Kroulik (ver anexo IV). En ellos se asigna una puntuación de 0,1 o 2 a cada uno de los criterios. Una puntuación de 10 indica las mejores condiciones de alta. En CA se utiliza una modificación de los criterios de Aldrete (ver anexo V). En pacientes a los que se les ha realizado una anestesia regional se les puede aplicar la escala de Bromage para valorar el grado de recuperación motora de las extremidades inferiores.

#### **2.4.1.2. Fast-track**

Existe un grupo de pacientes que pueden ser transferidos directamente desde el quirófano hasta la fase 2 de recuperación posanestésica. White ha propuesto un sistema de puntuación de “fast-track” que incorpora los elementos esenciales del sistema de Aldrete (ver anexo VI), así como una valoración del dolor y la emesis.

En definitiva, consideramos que un paciente puede ser transferido desde la fase 1 a la fase 2 cuando cumple los siguientes criterios:

- Signos vitales estables.
- Reflejos protectores recuperados.
- Obedece órdenes.

#### **2.4.1.3. Fase 2. URPA II, Unidad de Readaptación al Medio o Recuperación**

La finalidad de esta fase es que el paciente alcance el nivel de recuperación suficiente para ser dado de alta a su domicilio de forma segura bajo los cuidados de un adulto responsable. En esta fase se evalúa al paciente de forma continua, se inicia la ingesta oral líquida, la medicación se puede administrar por vía oral y el paciente comienza a recibir las instrucciones para el alta. Los criterios para el alta en esta fase deben ser simples, claros, reproducibles y ajustados a los estándares médicos y anestésicos nacionales.

### **2.4.2. Pruebas de función cognitiva, sensorial y psicomotora**

Las pruebas de función cognitiva pueden ser de procesamiento (aritmética mental y tiempo de reacción), integración (prueba de fusión crítica de estímulos luminosos), memoria (intervalo digital) y aprendizaje (listas de palabras)

### **2.4.3. Escalas de puntuación**

Aldrete ha incluido cinco variaciones en su escala de recuperación posanestésica para adecuarla a las nuevas necesidades de la cirugía ambulatoria (ver anexo V). En este caso la puntuación máxima al alta es de 20, considerándose que con 18 puntos o más el paciente se encuentra en disposición de ser dado de alta a su domicilio <sup>20,26</sup>

**2.4.3.1. El PADSS (Post-Anesthesia Discharge Scoring System)** es otro índice acumulativo (anexo VII).

En pacientes ambulatorios permanece controvertida la necesidad de la ingesta líquida y la micción espontánea. Basándose en esto se ha diseñado el PADSS modificado, en el que se eliminan estos criterios, o se consideran discrecionales <sup>20</sup>.

### **2.4.4. Criterios de alta después de anestesia regional**

Criterios específicos para seguir tras anestesia espinal antes de la deambulaci3n:

- Sensibilidad perianal normal
- Poder realizar flexi3n plantar del pie
- Propiocepci3n recuperada en primer dedo del pie

La capacidad del paciente de ir andando al cuarto de baño y orinar puede ser la mejor prueba de recuperación tras una anestesia espinal, debido a que esta capacidad indica la recuperación de las funciones motora y simpática. Se debe advertir siempre de la posibilidad de cefalea postpunción dural <sup>17</sup>.

#### **2.4.5. Criterios de alta en pacientes pediátricos**

Los problemas posanestésicos son diferentes y más frecuentes en los niños que en los adultos. Las complicaciones respiratorias (laringoespasma, broncoespasmo, aspiración de secreciones o sangre, apnea) son también más frecuentes que en el adulto.

Para el tratamiento del dolor postquirúrgico en niños, los bloqueos regionales proporcionan una analgesia excelente con mínimos efectos adversos y disminuyen los requerimientos de fármacos analgésicos.

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son menos frecuentes en niños. El propanolol tiene efecto antiemético, y el uso de mascarilla laríngea complementada con anestesia locoregional, evita el uso de opiáceos, minimizando las NVPO.

Los criterios de alta en el paciente pediátrico son los siguientes:

- Signos vitales y nivel de conciencia a un nivel normal para la edad del niño y estado preoperatorio
- No distress respiratorio o estridor
- Traga, tose y tiene reflejo nauseoso
- Ausencia de problemas anestésicos intraoperatorios serios
- Movimientos normales y deambulación, sobre todo en niños mayores
- NVPO ausentes o ligeros
- Dolor bien controlado
- No hemorragia ni complicaciones quirúrgicas <sup>19</sup>.



## **2.5. Factores que afectan al periodo de recuperación**

### **2.5.1. Técnica anestésica**

El nivel de conciencia del paciente no se afecta durante la anestesia local, de manera que la calidad y velocidad de recuperación de la cirugía es mejor si la comparamos con la anestesia general, a menos que se requiera sedación. El uso de midazolam como sedación se asocia con amnesia, por lo que los pacientes a los que se han administrado este fármaco precisan las mismas restricciones durante las primeras 24-48 horas que aquellos que han recibido una anestesia general <sup>25</sup>.

### **2.5.2. Fármacos utilizados**

**2.5.2.1. Premedicación:** Los benzodiazepinas de acción corta se pueden utilizar. Sin embargo, tanto el Midazolam como el temacepam pueden retrasar el alta. El Alfentanilo a dosis de 0,3-0,5 mg reduce la ansiedad y puede ser utilizado en pacientes ancianos a los que no es aconsejable administrar benzodiazepinas por el grado de desorientación que producen.

**2.5.2.2. Agentes de inducción intravenosos:** El propofol es el agente de inducción de elección para la anestesia en cirugía ambulatoria. Los efectos del propofol son más beneficiosos cuando se utiliza en anestesia total intravenosa (TIVA) que cuando se asocia con anestésicos inhalatorios.

**2.5.2.3. Mantenimiento de la anestesia:** El óxido nitroso es un anestésico económico y su uso reduce los requerimientos de anestésicos tanto intravenosos como inhalatorios., aunque aumenta la posibilidad de padecer NVPO. El sevoflurano, proporciona rapidez de inducción y recuperación inmediata. No es irritante para la vía aérea y se puede

utilizar para la inducción y mantenimiento, tanto en pacientes pediátricos como adultos.

**2.5.2.4. Opiáceos perioperatorios:** Los opiáceos de corta duración, Fentanilo y Alfentanilo pueden ser utilizados sin que se afecte la recuperación postoperatoria. El uso de Remifentanilo, un opiáceo que se metaboliza por esterasas plasmáticas y tiene una vida media ultracorta, presenta el inconveniente del dolor postoperatorio debido a su rápida eliminación.

**2.5.2.5. Anestésicos locales:** El uso de anestésicos locales de larga duración para infiltración de la herida quirúrgica, bloqueo caudal, etc. asociado a anestesia general o sedación, mejora la recuperación disminuyendo las necesidades de opiáceos y disminuyendo el dolor postoperatorio.

### **2.5.3. Náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)**

Las NVPO dependen de numerosos factores: a) características del paciente (sexo, edad, peso, período menstrual y estado mental); b) técnica anestésica; c) uso de opiáceos, y d) tipo de cirugía. La incidencia es mayor después de colecistectomía, cirugía ginecológica, laparoscópica y ocular, de oído y dental <sup>23</sup>.

### **2.5.4. Dolor postoperatorio**

Es recomendable la utilización de pautas analgésicas en las unidades de cirugía ambulatoria. La combinación de analgésicos-antiinflamatorios no esteroideos con opiáceos de potencia media (codeína, tramadol) es una buena opción.

### **2.5.5. Tipo de cirugía**

Los efectos físicos de la cirugía tienen un impacto significativo en la recuperación del paciente. En el caso de procedimientos invasivos menores la calidad y rapidez

de la recuperación se ha relacionado con la extensión física y duración de la cirugía <sup>3</sup>.

### **2.5.6. Estado del paciente**

El estado preoperatorio del paciente afecta a la recuperación de este. La edad afecta a la recuperación, y así, la edad fisiológica y la asociación con otras patologías es más importante que la edad cronológica. Cuando sea posible se preferirá la anestesia local o locoregional a la general. El delirio, desorientación y confusión en pacientes ancianos puede provocar problemas postoperatorios, y se asume que el uso de la anestesia local y regional puede evitarlo <sup>3</sup>.

### **2.5.7. Otros**

Administración de líquidos orales 3 o 4 horas antes de la anestesia y la de líquidos intravenosos el día de la cirugía mejora la sed, el mareo y la somnolencia sin incrementar el riesgo de regurgitación o aspiración <sup>26</sup>.

## **2.6. Instrucciones postoperatorias**

Todos los pacientes deben recibir instrucciones específicas relacionadas con el procedimiento quirúrgico, que deben ser proporcionadas de forma verbal y escrita.

De manera general los pacientes no deben:

- conducir, en las 24-48 horas después de la cirugía
- beber bebidas alcohólicas
- tomar decisiones importantes
- viajar, excepto en transporte público
- utilizar maquinaria peligrosa
- realizar deportes peligrosos o trabajos importantes

- tomar sedantes que no sean los autorizados por el médico.

Las instrucciones verbales y escritas deben incluir:

### **2.6.1. Analgesia en el domicilio**

1.- Analgésicos para las primeras 24-48 horas postoperatorias. Cuando se suministran diferentes analgésicos, el paciente debe tener muy claro qué analgésico tomar y cuándo. Una forma sencilla de solucionar este problema es suministrar paquetes de medicación con folletos de instrucciones <sup>3</sup>.

### **2.6.2. Otros**

El paciente debe tener los teléfonos de contacto del equipo asistencial. Debe haber **prohibición explícita de conducción de vehículos**. Presencia de adultos responsables

### **2.6.3. Pacientes pediátricos**

El cirujano y el anestesiólogo deben proporcionar instrucciones verbales y escritas claras acerca del control del dolor, cuidados, movilización y actividades que puede realizar el niño después de la intervención. Deben quedar muy claras las pautas de analgesia postoperatoria, cuando puede reanudar una dieta normal, restricción de actividades, bañarse o lavarse, el cuidado de la herida y los problemas que pueden aparecer.

Se debe incluir un teléfono de contacto y todas las consultas de revisión postoperatoria deben quedar claramente especificadas.

Los cuidados de los apósitos en casa deben ser simplificados al máximo, evitando vendajes innecesarios.

Los analgésicos orales son la forma más adecuada de control del dolor y se debe instruir a los padres para que los administren preventivamente durante las primeras 24-48 horas, comenzando antes de que finalicen, si se han realizado, los bloqueos con anestésicos locales.

Para la vuelta al domicilio es recomendable que sean 2 personas las que acompañen al niño, el conductor y el cuidador. Las visitas domiciliarias no se requieren en todos los casos, pero es recomendable que enfermeras pediátricas visiten casos seleccionados para tranquilidad de los padres y niños <sup>21</sup>.

## **2.7. Alternativas a los cuidados después del alta hospitalaria**

Algunos pacientes que someten a cirugía ambulatoria requieren cuidados postoperatorios por diferentes motivos: falta de un adecuado soporte social, inadecuado entorno domiciliario, cuidados postoperatorios complejos. Para intentar solventar estos problemas se han ideado diferentes soluciones <sup>25</sup>.

### **A. Centros de 24 horas.**

### **B. Cuidados de enfermería del propio hospital en el domicilio**

### **C. Hoteles médicos**

Unos criterios de alta seguros y prácticos y un adecuado seguimiento del paciente son cruciales para conseguir una elevada calidad en la cirugía ambulatoria. Se debe fomentar el autocuidado, de manera que el paciente que es dado de alta de la Unidad, con las instrucciones verbales y escritas, sea capaz de desenvolverse con absoluta normalidad en su medio, incorporándose en el menor tiempo posible y sin problemas a su vida normal <sup>22</sup>.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

**3.1.1.** Validar la prueba de la escala de Chung modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) para el alta domiciliar en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.

#### **3.2. Objetivos específicos**

**3.2.1.** Caracterizar a los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria según edad y sexo.

**3.2.2.** Determinar la frecuencia con la que los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria cumplen los criterios de alta domiciliar, según puntaje obtenido por medio de la prueba de la escala de Chung modificada.

**3.2.3.** Determinar qué criterios evaluados a través de la prueba de la escala de Chung modificada impiden con mayor frecuencia el alta domiciliar de los pacientes, signos vitales, estado mental, dolor, náusea y vómitos, sangrado quirúrgico.

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal en el cual se dio seguimiento a un grupo de pacientes con la escala de Chung modificada (Post-Anesthesia Discharge Scoring System), con los criterios de alta domiciliar que deben cumplir los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en la unidad de cirugía laparoscópica en el Hospital Roosevelt de abril a diciembre 2016.

### **4.2. Población de estudio**

Todo paciente de Hospital de Día sometido a cirugía ambulatoria de tipo laparoscópica, en cirugía general.

### **4.3. Sujetos de estudio**

Todo paciente que se encontraba en su primera hora post-operado en sala de recuperación de Hospital de Día, que fue sometido a cirugía laparoscópica electiva, entre estos; hernioplastias inguinales, femorales y umbilicales, colecistectomías y safenectomias a quienes se aplique la escala de Chung.

#### **4.4. Muestra del estudio**

Se tomará el total de pacientes durante el periodo de estudio, obteniéndose una muestra de 428 pacientes, quienes fueron sometidos a procedimientos electivos videolaparoscópicos de cirugía general, entre estos; hernioplastias inguinales, femorales y umbilicales, colecistectomías y safenectomias, en hospital de día, quienes se encuentren en el período de recuperación y se les aplique la escala de Chung.

#### **4.5. Criterios de inclusión**

Corresponden a todos los pacientes que cumplan con los siguientes criterios:

- a) Edad: Igual o mayor a 12 años, hasta los 70 años.
- b) Sexo: Pacientes de ambos sexos.
- c) Pacientes sometidos a cirugía ambulatoria general, con o sin la presencia de comorbilidades.

#### **4.6. Criterios de exclusión**

Pacientes con los siguientes criterios:

- a) Todo procedimiento quirúrgico laparoscópico de cirugía general que haya sido convertida a cirugía abierta transoperatoriamente.
- b) Pacientes que presenten riesgo quirúrgico ASA III y IV.



#### 4.7. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDIDA	DE
<b>SEXO</b>	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer	Masculino o Femenino	Cualitativa	Nominal	M (masculino) F (femenino)	
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Pacientes iguales o mayores a 12 años, hasta 70 años	Cuantitativa	Razón	Años	
<b>ESCALA DE CHUNG MODIFICADA (POST ANESTHESIA DISCHARGE SCORING SYSTEM) MODIFICADA</b>	Un sistema práctico y objetivo que permite evaluar la condición clínica de los pacientes al final de la anestesia y seguir su recuperación gradual hacia la consciencia, recuperación de la fuerza	<b>Signos Vitales</b> Dentro del 20% de los valores preoperatorios Del 20% al 40% de los valores preoperatorios 40% de los valores preoperatorios	Cuantitativa	Intervalo	Punteo según escala 0, 1, 2  2 puntos  1 punto 0 puntos	Asignado

	<p>y determinar el momento en que deben ser dados de alta</p>	<p><b>Deambulaci3n o estado mental</b>  Orientado y camina estable  Orientado o camina estable  Ninguno</p> <p><b>Dolor</b>  Mínimo  Moderado  Severo</p> <p><b>Nausea o V3mitos</b>  Mínimo  Moderado  Severo</p> <p><b>Sangrado quirúrgico</b>  Mínimo  Moderado  Severo</p>		<p>2 puntos  1 punto  0 puntos</p> <p>2 puntos  1 punto  0 puntos</p> <p>2 puntos  1 punto  0 puntos</p> <p>2 puntos  1 punto  0 puntos</p>
--	---	--	--	---

#### **4.8. Técnicas de recolección de los datos**

Se realizó mediante el análisis del contenido de la hoja de recolección de datos, la cual incluye el registro médico del paciente, la edad, el sexo y los criterios de la escala posanestésica de Chung (ver anexo boleta de recolección de datos).

#### **4.9. Proceso de selección de la muestra**

El proceso de selección de la muestra será de la siguiente manera: Se procedió a informar a los jefes del servicio sobre el estudio a realizarse y se identificaron los pacientes ingresados en la unidad de recuperación de cirugía laparoscópica. Se tomó el total de pacientes durante el período de estudio que fueron sometidos a procedimientos electivos videolaparoscópicos de cirugía general, entre estos; hernioplastias inguinales, femorales y umbilicales, colecistectomías y safenectomias, en Hospital de Día, quienes se encontraban en el período de recuperación. Se procede a identificar a los pacientes en su primera hora post operatoria, en el área de recuperación y se procedió a aplicar el test de la escala de Chung modificada y documentar la información obtenida en la boleta de recolección de datos.

La boleta de recolección de datos incluye el registro clínico, edad y sexo del paciente, y los cinco parámetros de la escala de Chung, el cual es un índice acumulativo que mide la capacidad del paciente de recibir el alta. Cada uno de los cinco parámetros del índice recibe un puntaje numérico de valor 0, 1 o 2, según lo que refiera el paciente, luego se procede a realizar la sumatoria del puntaje de cada parámetro, para obtener el valor final. Los parámetros evaluados fueron los siguientes:

- **Signos Vitales:**

- Dentro del 20% de los valores preoperatorios (2 puntos)

- Del 20% al 40% de los valores preoperatorios (1 punto)

- 40% de los valores preoperatorio (0 puntos)

- **Deambulaci3n y estado mental:**
  - Orientado y camina estable (2 puntos)
  - Orientado o camina estable (1 punto)
  - Ninguno (0 puntos)
- **Dolor:**
  - M3nimo (puede necesitar medicaci3n oral) (2 puntos)
  - Moderado (cede con medicaci3n parenteral) (1 punto)
  - Severo (no cede a pesar del tratamiento repetitivo) (0 puntos)
- **Nausea o V3mitos:**
  - M3nimo (cede con medicaci3n oral) (2 puntos)
  - Moderado (cede con medicaci3n parenteral) (1 punto)
  - Severo (no cede a pesar del tratamiento repetitivo) (0 puntos)
- **Sangrado quir3rgico:**
  - M3nimo (no necesita cambio de la curaci3n de la herida) (2 puntos)
  - Moderado (necesita hasta 2 cambios de la curaci3n de la herida) (1 punto)
  - Severo (necesita 3 o m3s cambios de la curaci3n de la herida) (0 puntos)

Los pacientes que obtuvieron una puntuaci3n total superior o igual a 9, y la presencia de un adulto responsable que acompa1e al paciente y permanezca con 3l en su domicilio, se consideraron en condiciones de recibir el alta. Los pacientes que obtuvieron un puntaje entre 7 y 8, se observaban por unas horas previo a valorar el alta y los pacientes con un puntaje menor o igual a 6 permanecieron ingresados por 24 horas, y evaluados peri3dicamente por el m3dico hasta resolver sus complicaciones postquir3rgicas.

Las encuestas se realizaron a los pacientes que se encontraban despiertos, en su peri3do de recuperaci3n postanest3sica en la unidad de recuperaci3n de Hospital de D3a, en la primera hora postanest3sica y luego a los ocho d3as postquir3rgicos. Las encuestas se realizaron por los residentes de Cirug3a Video laparosc3pica

Avanzada y por los residentes de tercero y cuarto años de cirugía general que estén rotando en la unidad de Hospital de Día durante el año 2016.

#### **4.10. Instrumentos para la recolección de los datos**

Registro clínico del paciente.

Hoja de recolección de datos. (Ver anexo I)

#### **4.11. Procesamiento y análisis de datos**

Con los datos obtenidos se creó una base de datos y se analizaron los resultados mediante el uso de respectivas tablas y gráficas, y luego se presentó el informe final de la investigación.

Se validó la escala a través de la comparación de los criterios en la primera hora y al día 8 si no existía aumento significativo entre las puntuaciones antes y después con la prueba de McNemar, utilizando el programa estadístico de libre distribución, Epi Info.

#### **4.12. Aspectos éticos**

Se respetaron las normas internacionales en relación con la investigación en humanos (según OMS), se dio una descripción precisa de la información a los sujetos de estudio explicando los objetivos y los propósitos de la investigación. Se mantuvo la confidencialidad de la información dada por los participantes de la investigación y se informó de los resultados a los pacientes que así lo solicitaban.

#### **4.12.1. Aspectos éticos generales**

**4.12.1.1. Beneficencia y No Maleficencia:** Se maximizarán los efectos benéficos al obtener los datos mediante técnicas observacionales, evitando así comprometer la integridad de los sujetos de estudio y obteniendo la información suficiente que permita realizar un análisis completo, según los objetivos trazados. El uso de los datos brindados por los participantes será exclusivamente para la realización de esta investigación; no se proporcionará a empresas o personas ajenas a la misma ya que, ante todo, se pretende la privacidad de los involucrados. Tampoco se utilizará dicha información para su comercialización o para emprender acciones legales o civiles. No se solicitarán datos personales que resulten irrelevantes para las metas trazadas para este trabajo.

**4.12.1.2. Autonomía:** Para la realización de la presente investigación serán tomadas en cuenta aquellas personas con las características descritas en los criterios de inclusión y que, además, se encuentren plenamente de acuerdo en participar de la misma. De forma clara y sencilla se explicará el propósito y los beneficios de su realización y la razón por la cual se le ha tomado en cuenta; se indicará a los participantes que tienen derecho a no formar parte del estudio o a retirarse del mismo en cualquier momento. Se les hará saber que la información proporcionada es confidencial y su acceso será exclusivamente para los miembros del equipo. Finalmente, se explicará que las encuestas son anónimas y que no son necesarios datos personales como nombre, dirección y teléfono.

**4.12.1.3. Respeto por las personas:** Se aceptarán las diferentes respuestas proporcionadas por los participantes, evitando juzgarles y tomando siempre en cuenta los factores socioeconómicos y culturales de las

personas, ya que dichos aspectos influyen de forma significativa en la manera de pensar de los individuos.

**4.12.1.4. Categorías de riesgo:** Dado que la recolección de datos para el presente estudio se llevará a cabo mediante la realización de encuestas (considerada una técnica observacional) se clasifica en la Categoría I, es decir, sin riesgo. No se utilizarán métodos de recolección de datos adicionales que pudiesen comprometer, aún en mínimo grado, la integridad física o psicológica de los participantes.

## V. RESULTADOS

Se realizó un estudio en el cual se validó la escala de Chung (Post-Anesthetic Discharge Scoring System) modificada, con los criterios de alta domiciliar que deben cumplir los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en la unidad de cirugía laparoscópica en el Hospital Roosevelt de abril a diciembre 2016. En el estudio participaron 428 pacientes.

Tabla 1.

Sexo y edad de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en Hospital de Día evaluados según criterios de alta domiciliar, escala de Chung, abril a diciembre 2016

<b>Variables</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	129	30.1%
	Femenino	299	69.9%
		<b>Promedio</b>	<b>Desv. Est.</b>
<b>Edad (años)</b>		42.2	16.5



Tabla 2.

Criterios para el alta domiciliar de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, según escala de Chung modificada.

<b>Variables</b>		<b>1ª hora</b>	<b>%</b>	<b>8 días</b>	<b>%</b>	<b>Valor p</b>
<b>Signos vitales</b>	Dentro del 20% de los valores preoperatorios	399	93.2%	428	100.0%	
	Del 20% al 40% de los valores preoperatorios	29	6.8%	0	0.0%	
	40% de los valores preoperatorios	0	0.0%	0	0.0%	< 0.001
<b>Deambulación y estado mental</b>	Orientado y camina estable	407	95.1%	428	100.0%	
	Orientado o camina estable	21	4.9%	0	0.0%	
	Ninguno	0	0.0%	0	0.0%	< 0.001
<b>Dolor</b>	Mínimo	386	90.2%	420	98.1%	
	Moderado	34	7.9%	5	1.2%	
	Severo	8	1.9%	3	0.7%	< 0.001
<b>Náusea y vómito</b>	Mínimo	399	93.2%	428	100.0%	
	Moderado	27	6.3%	0	0.0%	
	Severo	2	0.5%	0	0.0%	< 0.001
<b>Sangrado quirúrgico</b>	Mínimo	420	98.1%	426	99.5%	
	Moderado	8	1.9%	2	0.5%	
	Severo	0	0.0%	0	0.0%	< 0.001

Tabla 3.

Sumatoria de puntuación de criterios para el alta domiciliar de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, según escala de Chung modificada.

<b>PUNTUACION</b>	<b>1ª hora</b>	<b>%</b>	<b>8 días</b>	<b>%</b>	<b>Valor p</b>
Egreso del paciente (9 a 10 puntos)	390	91.1%	416	97.2%	
Observación (7 a 8 puntos)	30	7.0%	7	1.6%	
Ingreso de paciente (menor o igual a 6)	8	1.9%	5	1.2%	< 0.001

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Entre abril y diciembre 2016, se realizó el estudio a un total de 428 pacientes que fueron sometidos a diferentes cirugías ambulatorias en la unidad de Hospital de Día del Hospital Roosevelt. Posterior a la cirugía los pacientes se trasladaron a la unidad de recuperación, y luego de cumplir la primera hora postoperatoria, el personal médico y de enfermería de la unidad realizaron las encuestas con la Escala de Chung Modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) a dichos pacientes. Los pacientes fueron evaluados en la unidad de recuperación, y se les asignó un puntaje según la encuesta. Los pacientes con un puntaje total de 9 o más puntos se consideraron cumplir con los criterios para el alta domiciliar. Los pacientes que no obtuvieron un puntaje adecuado se observaron por dos horas y luego fueron reevaluadas, si el puntaje aun no era adecuado se consideraba la necesidad de ingreso. Luego de ser dados de alto, los pacientes reconsultaron a los ocho días postquirúrgicos para evaluación y seguimiento, y se reevaluó la Escala de Chung.

Del total de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria y encuestados, el 69.9% es de sexo femenino y únicamente el 30.1% de sexo masculino. Este resultado es debido a que el horario de atención en hospital de día es de 06:00 a 15:00, la mayoría de los pacientes que consultan son de sexo femenino, porque el horario de consulta es más accesible a ellas, por ser la mayoría amas de casa o mujeres con horarios de trabajo más flexibles y quienes tienden a tener mayor disponibilidad de tiempo. Pacientes de sexo masculino son más propensos a consultar hasta el momento de una urgencia, a diferencia del sexo femenino, que si consulta por patologías ambulatorias.

Luego de la primera hora postquirúrgica, de un total de 428 pacientes se observó que un 91.1% de los pacientes presentaban un puntaje entre 9 y 10 puntos, lo cual indica que cumplen con criterios de alta domiciliar. Entre los parámetros a

cumplir; signos vitales normales o entre el 20% de valor preoperatorio, estar conscientes y presentar adecuada deambulaci3n solos, m3nimo o nulo dolor, sangrado, y nauseas. 3nicamente un 7% fue observado ya que presentaban un puntaje entre 7 y 8, quienes luego se reevaluaron y hasta cumplir con criterios de alta. Se observ3 que el 1.9% de los pacientes presentaron un puntaje de 6 puntos, lo cual se consider3 como criterio para ingreso.

De los par3metros evaluados por la Escala de Chung modificada, se observ3 que en la primera hora postoperatoria un 93.2% de los pacientes presentaron los signos vitales normales o con una variaci3n m3xima dentro del 20% de los valores preoperatorios, y un 6.8% presento una alteraci3n de signos vitales entre un 20-40% del valor inicial. Valores obtenidos a los ocho d3as al momento de evaluar signos vitales, el 100% presentaba los signos vitales dentro del 20% de los valores preoperatorios. Se obtuvo un valor p de <0.001.

EL 95.1% de los pacientes se encontraba orientado y en condiciones para deambular solo y un 4.9% que se encontraba orientado o caminaba estable con ayuda. Se observ3 que un 90.2% presento dolor m3nimo, un 7.9% presento dolor moderado y un 1.9% presento dolor severo en la primera hora postoperatoria, siendo este el criterio que se encontraba alterado con mayor frecuencia. En referencia a n3useas y v3mitos post anest3sicos el 93.2% presento m3nimas nauseas o v3mitos, un 6.3% en cantidad moderada y 0.5% de forma severa. De total de pacientes, se observ3 que, en la primera hora postquir3rgica, el 98.1% presento m3nimo o nulo sangrado de sitio quir3rgico, 1.9% sangrado moderado, y ning3n paciente presento sangrado severo.

Luego de ser dados de alta los pacientes, se reevaluaron en consulta externa a los ocho d3as postquir3rgicos para valorar ser dados de alta de la consulta externa, y se plante3 las siguientes hip3tesis (una para cada criterio):

Ho1: La frecuencia de signos vitales del 20 al 40% de los valores preoperatorios en la primera hora del postoperatorio fue mayor o igual a la frecuencia de signos vitales del 20 al 40% de los valores preoperatorios durante el octavo día.

Ho2: La frecuencia de deambulaci3n y estado mental limitado o nulo en la primera hora del postoperatorio fue mayor o igual a la frecuencia de estado mental limitado o nulo durante el octavo d3a.

Ho3: La frecuencia de dolor moderado a severo en la primera hora del postoperatorio fue mayor o igual a la frecuencia de dolor moderado a severo durante el octavo d3a.

Ho4: La frecuencia de náuseas y v3mitos moderados a severos en la primera hora del postoperatorio fue mayor o igual a la frecuencia de náuseas y v3mitos moderados a severos durante el octavo d3a.

Ho5: La frecuencia de sangrado moderado a severo en la primera hora del postoperatorio fue mayor o igual a la frecuencia de sangrado moderado a severo durante el octavo d3a.

En todos los casos se encontr3 una disminuci3n significativa de la frecuencia con que se presentaron estos criterios, seg3n lo indicaban los valores p de la prueba de McNemar que en todos los casos fue menor a 0.001.

Al momento de realizar la entrevista se tuvo el inconveniente que algunos pacientes decidieron no participar, y en algunos casos existi3 barrera lingüística, por lo que no fue posible realizar la encuesta a esos pacientes. Por otra parte, la falta de personal, así como la falta de disponibilidad de insumos en el hospital se ha encontrado como limitaci3n ya que, al momento de no existir disponibilidad de anestésicos o ropa quirúrgica, los procedimientos son cancelados. Además, la falta de medicamentos como analgésicos y antieméticos utilizados para un

adecuado manejo postoperatorio de los pacientes, interviene en la evolución de dichos pacientes.

Otro factor que interviene con el número de pacientes sometidos a cirugías ambulatoria en hospital de día es la falta de espacio físico para monitoreo de la recuperación postoperatoria, y a sobrepoblación de pacientes que se encuentran pendientes de ser sometidos a cirugía. En algunas ocasiones, debido a situaciones imprevistas los procedimientos quirúrgicos son reprogramados. La poca disponibilidad de recursos para monitoreo del paciente en casa también se identificó como limitación, ya que en ocasiones los pacientes no aportan número de teléfono o aportan datos incorrectos, lo cual imposibilita realizar un monitoreo adecuado de la evolución del paciente. Todos estos factores imposibilitan realizar las encuestas de manera adecuada, por lo que se identificaron como limitaciones y obstáculos.

Se concluye que la escala de Chung modificada (Post Anesthetic Discharge Scoring System) es una herramienta válida y practica para evaluar el alta domiciliar en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, considerándose como un criterio de alta domiciliar confiable, segura y fácil de reproducir.

## **6.1. CONCLUSIONES**

- 6.1.1.** La escala de Chung modificada es válida para determinar el alta domiciliar en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, ya que permite predecir el estado del paciente posterior a su egreso de una manera segura y fácil de reproducir.
- 6.1.2.** El 69.9% de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria eran de sexo femenino con edad promedio de  $42.2 \pm 16.5$  años.
- 6.1.3.** El 91.1% de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital de Día cumplían los criterios de alta domiciliar a la primera hora del posoperatorio.
- 6.1.4.** Los criterios evaluados a través de la escala de Chung que impiden con mayor frecuencia el alta domiciliar de los pacientes fueron el dolor moderado a severo (9.8%), náusea y vómitos de moderado a severo (6.8%) y signos vitales Del 20% al 40% de los valores preoperatorios (6.8%).

## 6.2. RECOMENDACIONES

- Se considera esencial la implementación del uso y evaluación del sistema de puntuación de alta postanestésica, PADSS, en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, para evaluar si cumplen criterios de alta domiciliar y así prevenir complicaciones postquirúrgicas inmediatas.
- Al momento de aplicar la Escala de Chung, se debe considerar la observación en pacientes que presenten un puntaje de 0 en alguno de los cinco criterios evaluados, independiente si presenta adecuado puntaje total.
- A pesar de presentar un puntaje adecuado al momento del egreso, si los pacientes presentan dolor leve, se sugiere tratamiento del dolor en el postoperatorio inmediato, así como en casa, ya que no se considera permisible darles de alta con dolor.
- Los pacientes no deben ser dados de alta si el puntaje de los signos vitales es menor de 2, o presentan una alteración de signos vitales entre el 20-40% del valor preoperatorio. Deben de ser evaluados adecuadamente para prevenir riesgo de alguna morbi-mortalidad como consecuencia.
- Se recomienda implementar la evaluación de la escala de Chung modificada en todo paciente sometido a cirugía ambulatoria en la unidad de recuperación postoperatoria de Hospital de Día, del Hospital Roosevelt para evaluar el cumplimiento de criterios de alta domiciliar de una forma confiable, segura y fácil reproducir, para asegurar una rápida recuperación funcional del paciente ambulatorio.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Maestre J. Control de calidad en cirugía mayor ambulatoria. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2000;47:99-100.
2. Martínez Rodenas F, Codina Grifell J, Deulofeu Quintana P, et al. Indicadores de calidad asistencial en cirugía mayor ambulatoria (2010-2012). Rev Calid Asist. 2014;29(3):172-179. doi:10.1016/j.cali.2014.01.006
3. Viñoles J. Control de calidad postoperatoria en cirugía ambulatoria (tesis doctoral). 2007.
4. Nazar C, Zamora M, González A. Cirugía ambulatoria: Selección de pacientes y procedimientos quirúrgicos. Rev Chil Cir. 2015;67(2):207-213.
5. Rójas-Pérez E. Evolución de la cirugía ambulatoria. Cirugía Ambulatoria. 2012;35(Supl. 1):s108-s111.
6. Frederico C. El reto de la cirugía ambulatoria; tendencias actuales. Cirugía Ambulatoria. 2013;36(Supl. 1):S167-S168.
7. Charúa L, López B. Cirugía ambulatoria: Diez años de experiencia en una unidad proctológica de base hospitalaria. Rev Med Hosp Gen Mex. 2005;68(2):71-75.
8. Fernández B, García C, Márquez C, Fontán I. Caracterización de la cirugía mayor ambulatoria en un hospital general básico. Rev Esp Salud Publica. 1999;73(1):71-80.
9. García G. Estudio del programa de cirugía mayor ambulatoria en un servicio de cirugía general y aparato digestivo (tesis doctoral). 2013.



10. Roca R. Mejora del proceso quirúrgico ambulatorio. *Cirugía Mayor Ambulatoria*. 2001;6(2):69-70.
11. Cruz J. Guía de organización y procedimientos para el desarrollo de la cirugía mayor ambulatoria y de corta duración en coordinación con el equipo de la Atención Primaria de Salud. *Medisur*. 2015;13(5):681-707.
12. Miller R. *Anestesia*. Madrid: Elsevier; 2005.
13. Nazar C, Echevarria C, Lacassie H, Flores A, Muñoz R. Dexametasona para profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios: efecto sobre la glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en no diabéticos sometidos a cirugía laparoscópica. *Rev Med Chile*. 2015;139(6):755-761.
14. Watkins AC, White PF. Fast-tracking after ambulatory surgery. *J perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses*. 2001;16(6):379-387. doi:10.1053/jpan.2001.28887
15. White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg*. 1999;88(5):1069-1072.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10320170>.
16. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth*. 1995;7(1):89-91. doi:The post anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995
17. Camacho J. La anestesia regional en pacientes con trauma. *Rev Mex Anesthesiol*. 2013;36(Supl. 1):S205-S210.

18. Aldrete A. Criterios para dar de alta: El puntaje de recuperación post anestésica. *Rev Col Anest.* 1996;24(305):305-312.
19. Chung F, Chan VW, Ong D. A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. *J Clin Anesth.* 1995;7(6):500-506. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8534468>.
20. Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing Discharge Criteria After Ambulatory Surgery. *J PeriAnesthesia Nurs.* 2006;21(4):259-267. doi:10.1016/j.jopan.2006.05.006
21. Gómez L, Rodríguez J, Valencia J. Síntomas y complicaciones postoperatorias en cirugía ambulatoria en el paciente pediátrico. *Rev Univ Salud.* 2012;14(2):130-138.
22. García R, Viñoles J, Moro B, Martínez V, Hernández. *Manual de Anestesia Ambulatoria.* Valencia: Sociedad Valenciana de Anestesiología; 2004.
23. Rincón A, Valero F. Prevención de la náusea y el vómito post operatorios. *Rev colomb anestesiología.* 2007;35(4):293-300.
24. Rosemberg S, Baker S, Duke J. *Secretos de La Anestesia.* 4th ed. Barcelona: Elseiver; 2011.
25. López N, Castillo L, Domínguez H, Pérez P, Pérez A. Cirugía Mayor Ambulatoria: Experiencia de 10 años. *Rev Médica Electrónica.* 2015;27(6).
26. Lacassie H, Constanza F, Muñoz H, Díaz S, Ormazábal A. Recuperación post anestesia: una perspectiva de los pacientes. *Rev Med Chile.* 2011;139(8):1104-1105.

## ANEXOS

### 7.1. Anexo I: Instrumento de recolección de datos

**Boleta:** \_\_\_\_\_



#### CRITERIOS PARA EL ALTA DOMICILIAR DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA AMBULATORIA, SEGÚN ESCALA DE CHUNG (POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM) MODIFICADA.

Instrucciones: La siguiente encuesta será realizada por el encuestador, luego de la evaluación de los pacientes postquirúrgicos, con el fin de la recolección de datos.

**Registro Médico:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:**

M	F
---	---

**Fecha de cirugía:** \_\_\_\_\_

#### Parámetros Postquirúrgicos

#### Puntaje

#### SIGNOS VITALES

**1ª hora      8 días**

Dentro del 20% de los valores preoperatorios	2	2
Del 20% al 40% de los valores preoperatorios	1	1
40% de los valores preoperatorios	0	0

#### DEAMBULACIÓN Y ESTADO MENTAL

**1ª hora      8 días**

Orientado y camina estable	2	2
Orientado o camina estable	1	1
Ninguno	0	0

<b>DOLOR</b>	<b>1ª hora</b>	<b>8 días</b>
Mínimo	2	2
Moderado	1	1
Severo	0	0

<b>NÁUSEA Y VÓMITOS</b>	<b>1ª hora</b>	<b>8 días</b>
Mínimo	2	2
Moderado	1	1
Severo	0	0

<b>SANGRADO QUIRÚRGICO</b>	<b>1ª hora</b>	<b>8 días</b>
Mínimo	2	2
Moderado	1	1
Severo	0	0

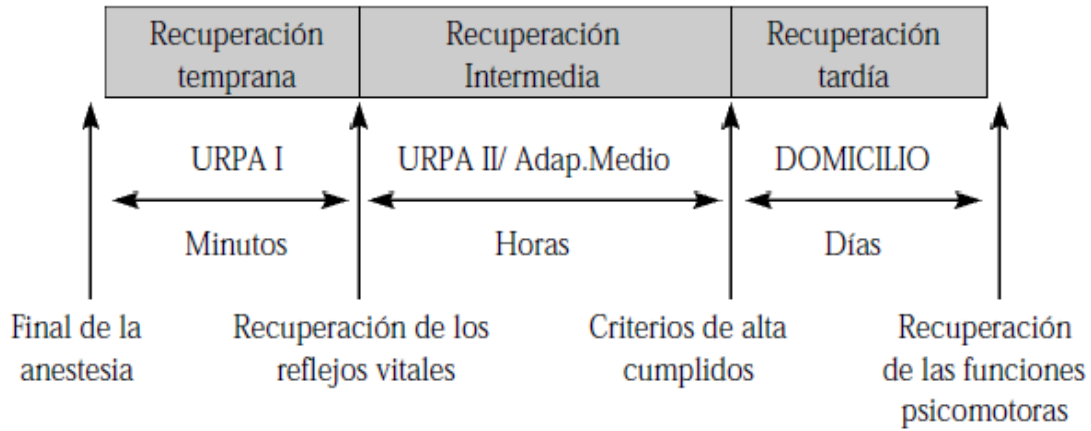
**TOTAL DE PUNTOS:**    1ª hora \_\_\_\_\_                      8 días \_\_\_\_\_

**INTERPRETACIÓN SUMA DE PUNTAJE**

<b>Egreso de paciente</b>	<b>9 a 10</b>
<b>Observación</b>	<b>7 a 8</b>
<b>Ingreso de paciente</b>	<b>Menor o igual a 6</b>

## 7.2. Anexo II: Fases de la recuperación posanestésica

Fig. 1. Fases de la recuperación postanestésica



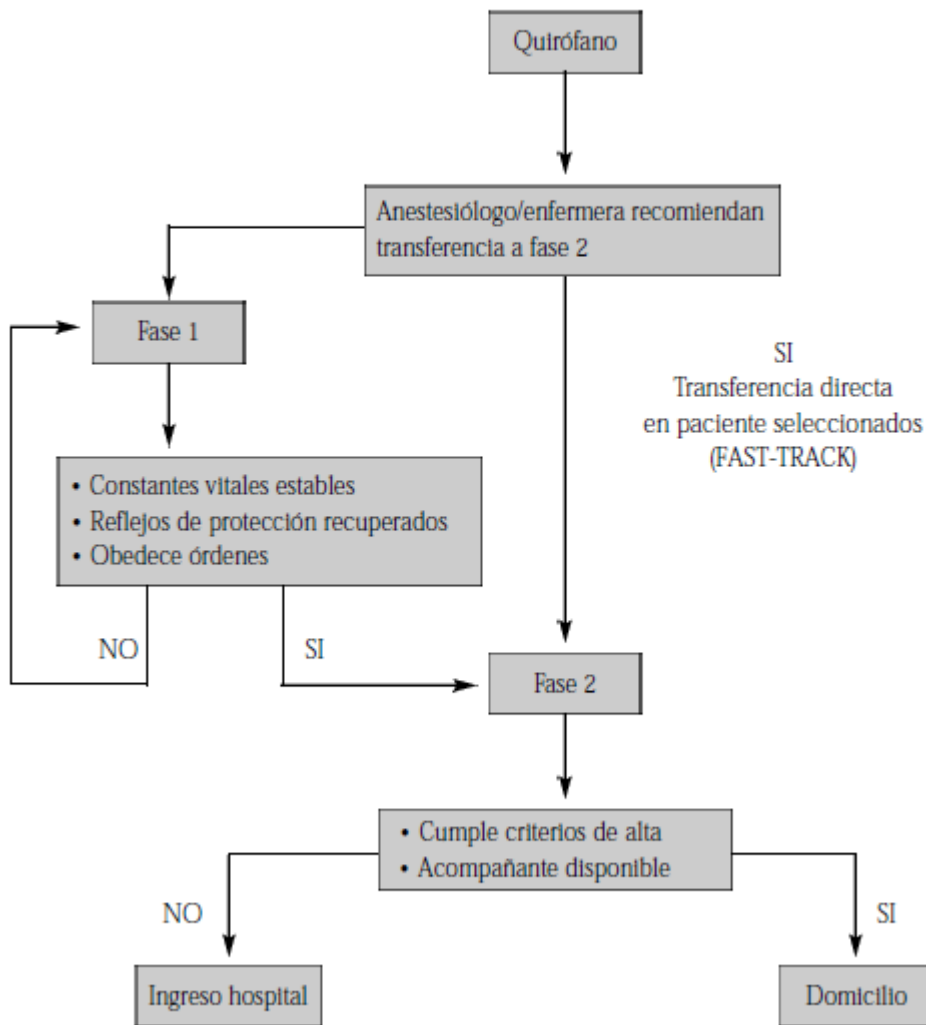
Escala de tiempo modificada por:

- Tipo de anestesia
- Selección de fármacos
- Salud del paciente
- Efectos de la cirugía

Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.

### 7.3. Anexo III: Flujo de transferencia de pacientes en la unidad de recuperación posanestésica.

Fig. 2. Gráfico de flujo para representar la transferencia de pacientes en la unidad de recuperación.



Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.

#### 7.4. Anexo IV: Escala de Aldrete

Tabla 1. Escala de Aldrete

	PUNTUACIÓN
Movilidad espontánea o al ser requerido	
4 extremidades	2
2 extremidades	1
0 extremidades	0
Respiración	
Capaz de respirar y toser	2
Diseña / respiración superficial	1
Apnea	0
Circulación (PA preoperatoria)	
PA± 20 mmHg de su nivel preoperatorio	2
PA± 20 a 50 mmHg de su nivel preoperatorio	1
PA± más de 50 mmHg de su nivel preoperatorio	0
Consciencia	
Despierto	2
Se despierta al llamarle	1
No responde	0
Color*	
Normal	2
Pálido, icterico, otro	1
Cianótico	0

PA: Presión arterial.

\* Se ha propuesto sustituir el color por la pulsioximetría, de manera que la capacidad de mantener una saturación >92% con aire ambiente se considera un 2, la necesidad de oxígeno suplementario para mantener una saturación >90% se considera un 1, y una saturación <90% a pesar de oxígeno suplementario se considerara un 0.

Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.

## 7.5. Anexo V: Escala de Aldrete Modificada

Tabla 2. Escala de Aldrete modificada para cirugía ambulatoria

	PUNTUACIÓN
<b>Movilidad espontánea o al ser requerido</b>	
4 extremidades	2
2 extremidades	1
0 extremidades	0
<b>Respiración</b>	
Capaz de respirar y toser	2
Disnea / respiración superficial	1
Apnea	0
<b>Circulación (PA preoperatoria)</b>	
PA± 20 mmHg de su nivel preoperatorio	2
PA± 20 a 50 mmHg de su nivel preoperatorio	1
PA± más de 50 mmHg de su nivel preoperatorio	0
<b>Consciencia</b>	
Despierto	2
Se despierta al llamarle	1
No responde	0
<b>Capacidad para mantener saturación de oxígeno</b>	
>92% con aire ambiente	2
Necesidad de oxígeno para mantener saturación >90%	1
Saturación de oxígeno <90% a pesar de oxígeno inhalado	0
<b>Vestuario</b>	
Seco y limpio	2
Húmedo pero estacionario o marcado	1
Área de humedad creciente	0
<b>Dolor</b>	
Sin dolor	2
Dolor leve controlado con medicación oral	1
Dolor severo que requiere medicación parenteral	0
<b>Deambulación</b>	
Capaz de permanecer de pie y andar recto*	2
Vértigo cuando se levanta	1
Mareo en decúbito supino	0
<b>Alimentación</b>	
Capacidad de beber líquidos	2
Náuseas	1
Náuseas y vómitos	0
<b>Diuresis</b>	
Ha orinado	2
No orina pero está confortable	1
No orina y está molesto	0

PA: Presión arterial.

\* Puede ser sustituido por el test de Romberg.

Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.



## 7.6. Anexo VI: Escala de valoración para Fast-Track

Tabla 3.- Escala de valoración para Fast-Track

1. Nivel de conciencia	Despierto y orientado	2
	Despertable con estimulación mínima	1
	Responde sólo a la estimulación táctil	0
2. Actividad física	Es capaz de mover todas las extremidades	2
	Cierta debilidad en el movimiento de las extremidades	1
	Incapaz de movimiento voluntario de las extremidades	0
3. Estabilidad hemodinámica	Presión arterial < 15% del valor de PAM	2
	Presión arterial 15-30% del valor de PAM	1
	Presión arterial > 30% por debajo del valor de PAM	0
4. Estabilidad respiratoria	Capaz de respirar profundamente	2
	Taquipnea con tos eficaz	1
	Disneico con tos débil	0
5. Estado de saturación de oxígeno	Mantiene un valor > 90% al aire ambiental	2
	Necesita suplemento de oxígeno	1
	Saturación < 90% con suplemento de oxígeno	0
6. Evaluación del dolor postoperatorio	Ninguno o molestia ligera	2
	Dolor de moderado/intenso controlado por i.v.	1
	Dolor intenso persistente	0
7. Síntomas eméticos postoperatorios	Sin náuseas o náuseas leves sin vómitos	2
	Vómitos o arcadas transitorias	1
	Náuseas y vómitos persistentes de moderados a intensos	0
Puntuación Global	Puntuación mínima de 12 (sin una puntuación <1 en ninguna categoría) para seguir la vía rápida.	

Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.

## 7.7. Anexo VII: Escala de Chung, Post Anesthesia Discharge Scoring System (PADSS)

Tabla 4.- Post-Anesthesia Discharge Scoring System (PADSS)

<b>Signos vitales</b>
2= dentro del 20% de los valores preoperatorios 1= del 20% al 40% de los valores preoperatorios 0= 40% de los valores preoperatorios
<b>Deambulación y estado mental</b>
2= orientado * 3 y camina estable 1= orientado * 3 o camina estable 0= nada
<b>Dolor o náuseas y vómitos</b>
2= mínimo 1= moderado 0= severo
<b>Sangrado quirúrgico</b>
2= mínimo 1= moderado 0= severo
<b>Ingesta y diuresis</b>
2= ha tomado líquidos orales y ha orinado 1= ha tomado líquidos orales o ha orinado 0= nada

La puntuación total es 10; los pacientes con una puntuación de 9 a 10 pueden ser dados de alta.

\* 3 = el paciente está orientado lo suficiente para conocer su nombre, lugar y hora.

En el PADSS modificado se contempla la posibilidad de que el paciente, no ingiera líquidos y/o no orine, debiendo personalizarse de manera circunstancial para cada caso, prevaleciendo la seguridad a cualquier otro criterio.

Fuente: Evidence-Based Practice of Anesthesiology, 2nd Edition.

### **PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE CHUNG MODIFICADA (POST ANESTHETIC DISCHARGE SCORING SYSTEM) PARA EL ALTA DOMICILIAR**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.