



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Conocimientos y actitudes del personal auxiliar de enfermería en relación al cuidado de los pacientes en la Unidad de Cuidados Postanestésicos**

**Christian Yesid Briceño Zea**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía  
Unidad de Anestesiología y Reanimación  
Bogotá D.C., Colombia

2018



# **Conocimientos y actitudes del personal auxiliar de enfermería en relación al cuidado de los pacientes en la Unidad de Cuidados Postanestésicos**

**Christian Yesid Briceño Zea**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Especialista en Anestesiología y Reanimación**

Director:

José Francisco Valero Bernal MD

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía  
Unidad de Anestesiología y Reanimación  
Bogotá D.C., Colombia

2018



*“Quizás el más insidioso peligro de la anestesia es su relativa seguridad”.*  
*J. Cooper, 1984*



## Resumen

Los pacientes que son sometidos a intervenciones quirúrgicas, ya sea bajo anestesia general o regional, presentan alteraciones fisiológicas que en el postoperatorio inmediato los predispone al desarrollo de situaciones cuyas consecuencias pueden oscilar desde la morbilidad significativa hasta desenlaces potencialmente letales. De su identificación oportuna depende que se instaure el tratamiento efectivo que resuelva la complicación identificada. El personal de enfermería en su labor de seguir, manejar y cuidar a los pacientes mantienen un contacto cercano por lo que constantemente son los primeros respondientes ante el deterioro de los mismos, confiriéndoles una especial responsabilidad en el conocimiento y manejo de los pacientes que les permita iniciar una serie de actividades con el fin de establecer un manejo adecuado y oportuno.

Determinar el nivel de conocimiento y la actitud de cuidado por parte del personal de enfermería frente al paciente posquirúrgico se establece como el punto de partida que permita la implementación de estrategias que propendan por la mejora en la calidad de la atención al paciente posquirúrgico, optimizando además el tiempo de observación y disminuyendo la morbimortalidad durante el período posquirúrgico. Se implementará una encuesta de conocimientos y actitudes entre el personal de enfermería que presta cuidados al paciente posquirúrgico en diferentes Unidades de Cuidado Postanestésico y en la cual se indague por las principales complicaciones de los pacientes en el período posquirúrgico, a saber: hipoxemia, hipotensión, dolor y náusea y vómito postoperatorio. Los resultados obtenidos permitirán identificar las fortalezas y debilidades en cuanto a conocimiento y plantear la necesidad de desarrollar programas de capacitación que mejoren el desempeño y la calidad de la atención para los pacientes durante el periodo posquirúrgico.

**Palabras clave:** Unidad de cuidados postanestésicos, enfermería postanestésica, auxiliares de enfermería, complicaciones postanestésicas

## Abstract

Patients who undergo surgery either general or regional anesthesia, presents physiological alterations that occur in the immediate postoperative period predisposes to the development of situations whose consequences can range from significant morbidity to potentially lethal outcomes. Timely identification allow start an effective treatment to resolve the complication identified. Nurses in their work to follow, manage and care for patients maintain close contact so they are constantly the first responders to the deterioration of patients, giving them a special responsibility in the knowledge and management of patients to enable them initiate a series of activities that lead to an appropriate and timely management. Determine the level of knowledge and attitude of care by the nurses regard the postsurgical patient is a starting point that enables the implementation of strategies leading to improving the quality of care to postoperative patient also optimizing time observation and reducing morbidity and mortality during the postoperative period. A survey of knowledge and attitudes will be implemented among nurses providing care to postoperative patient in different Postanesthetic Care Units that investigates by the major complications of patients in the postoperative period: hypoxemia, hypotension, pain and postoperative nausea and vomiting. The results will identify the strengths and weaknesses in knowledge and the need to develop training programs that improve the performance and quality of care for patients during the postoperative period

**Keywords:** Recovery room, postanesthesia nursing, nurses' aides, anesthetic complications.

# Contenido

	Pág.
Introducción.....	1
1. Planteamiento del problema.....	3
2. Objetivos.....	6
3. Marco teórico.....	7
4. Metodología.....	21
5. Resultados.....	27
6. Discusión de resultados y conclusiones.....	34
Anexos .....	37
Bibliografía .....	41

## Lista de Gráficos

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Experiencia laboral total.....	27
Gráfico 2. Experiencia laboral en UCPA.....	28
Gráfico 3. Distribución por déciles del número de camas por UCPA. ....	28
Gráfico 4. Distribución por déciles del número de pacientes asignados por auxiliar .....	29
Gráfico 5. Eventos considerados “ <i>normales</i> ” durante el período postanestésico.....	29
Gráfico 6. Razones para indagar por dolor en los pacientes de UCPA. ....	30
Gráfico 7. Frecuencia respiratoria considerada depresión respiratoria. ....	31
Gráfico 8. Frecuencia de uso de escala de Bromage. ....	32
Gráfico 9. Parámetro de comparación de presión arterial para diligenciamiento de test de Aldrete .....	33



## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Información mínima de registro en la UCPA <sup>9</sup> .....	9
<b>Tabla 2.</b> Escala Aldrete modificada.....	18
<b>Tabla 3.</b> Criterios de evaluación de desempeño a evaluar a los auxiliares de enfermería. .....	19
<b>Tabla 4.</b> Variables.....	22
<b>Tabla 5.</b> Aspectos evaluados en el paciente al ingreso a UCPA.....	30
Tabla 6. Frecuencia de evaluación de diferentes complicaciones en UCPA. ....	31
<b>Tabla 7.</b> Presencia de inducción e interés de formación del personal de enfermería de UCPA.....	33





# Introducción

La anestesia ha presentado múltiples avances en las últimas décadas como fruto de los esfuerzos encaminados a promover la seguridad del paciente y los cuales se ven reflejados en la disminución de mortalidad por causas atribuidas a la misma de 357 por millón en la década de los 70's a 52 por millón a inicios del siglo XXI.<sup>1</sup> Sin embargo, a pesar de esta evidente disminución de la mortalidad relacionada con anestesia, la morbilidad secundaria a complicaciones permanece relativamente frecuente.<sup>2</sup>

Dentro de las prácticas de manejo seguro de los pacientes quirúrgicos se incluye el manejo postanestésico, que comprende todas las actividades encaminadas al manejo seguro del paciente en el momento inmediatamente posterior a la terminación de un procedimiento quirúrgico y el cuidado anestésico primario concomitante, lo que incluye la identificación y el tratamiento inmediato de las complicaciones tempranas de la anestesia y la cirugía antes que se desarrollen consecuencias deletéreas.<sup>3</sup>

Se destaca particularmente que la identificación y el tratamiento de estas complicaciones se lleva a cabo en las antes llamadas salas de recuperación, actualmente conocidas como Unidades de Cuidado Postanestésico (UCPA) y que en su gran mayoría se encuentran al cargo de personal de enfermería, que en ocasiones no cuenta con entrenamiento para el cuidado del paciente posquirúrgico y de cuyos conocimientos y destrezas depende el abordaje y manejo oportuno de los pacientes ante la presencia de eventuales complicaciones.



# **1.Planteamiento del problema**

## **1.1 Antecedentes**

Todos los pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia, general o regional, se encuentran en riesgo de presentar inestabilidad hemodinámica, alteraciones de la vía aérea y/o compromiso ventilatorio, razón por la cual todos los pacientes deben recibir cuidados en un área especialmente destinada a ello hasta que puedan ser dirigidos de manera segura al lugar en el que continuarán su postoperatorio, ya sea de manera ambulatoria u hospitalaria. <sup>4</sup>

El manejo de los pacientes posquirúrgicos en este espacio es responsabilidad de un equipo encargado de realizar estrecho seguimiento con el fin de garantizar una evolución adecuada y segura posterior a la realización de una intervención quirúrgica y de su acto anestésico correspondiente; siendo fundamental la identificación temprana y la intervención oportuna de las complicaciones que se puedan presentar lo que disminuirá su impacto potencialmente fatal.

Indagar por los conocimientos y las actitudes del personal de las UCPA en el manejo del paciente posquirúrgico podría ser un campo de interés para mejorar la calidad y garantizar el manejo seguro de los pacientes posterior a la administración de anestesia.

## **1.2 Descripción del problema**

El personal de enfermería en las instituciones de salud está constantemente sometido a rotaciones entre los diferentes contextos hospitalarios y con frecuencia sufren procesos de inducción cortos sin oportunidad de recibir programas de educación continuada a pesar de los continuos avances y desarrollos que se producen en los estándares de cuidado de los pacientes.

Mediante una encuesta al personal de diferentes UCPA que manejan pacientes posquirúrgicos en la ciudad de Bogotá se pretende identificar el estado actual del conocimiento y las actitudes frente al cuidado de los pacientes posquirúrgicos y sus complicaciones más frecuentes.

### **1.3 Contexto de la intervención**

La importancia del cuidado de los pacientes posquirúrgicos en las UCPA y su impacto en la mortalidad ha sido ampliamente determinada. Ejemplo de ello, los hallazgos realizados por Conti y col. quienes aleatorizan 1945 pacientes postoperatorios a recibir cuidados en una UCPA o fuera de ella, encontrando que aquellos pacientes manejados en la UCPA mostraron menor prevalencia de eventos adversos en las primeras 3 horas postoperatorias comparados con el grupo que no fue admitido a la unidad.<sup>5</sup>

Tal y como mencionan Louise Hull y Nick Sevdalis en su editorial, el trabajo en equipo más que un lujo es una necesidad, y es la evaluación de los equipos humanos el medio para estructurar una retroalimentación a los integrantes, ya que permite identificar y priorizar las necesidades de capacitación y determinar la efectividad de las intervenciones, proporcionando además la evidencia necesaria para fundamentar la capacitación y generalizar su adopción.<sup>6</sup>

Asumir que el personal de enfermería se encuentra plenamente capacitado y entrenado para el cuidado del paciente posquirúrgico es una presunción que en primera instancia supone un riesgo para el paciente, y por otro lado descarta la posible necesidad de desarrollar programas de capacitación que favorezcan el entrenamiento, reentrenamiento y desarrollo de destrezas en las competencias necesarias para el cuidado seguro del paciente.

### **1.4 Justificación**

Es el personal de enfermería quien desempeña un rol fundamental en la identificación de los signos clínicos que sugieran el desarrollo de una complicación, y por ello es de vital importancia garantizar que cuentan con el conocimiento y el entrenamiento para que dicha identificación sea temprana y su notificación al anestesiólogo se realice oportunamente

antes de un evidente e irreversible deterioro que aumente la morbimortalidad de los pacientes, su estancia hospitalaria y los costos de la atención.

Identificar las fortalezas, debilidades y posibles ausencias de entrenamiento en el personal de enfermería en el cuidado del paciente posquirúrgico sería el punto de partida para implementar estrategias encaminadas a fortalecer el importante rol en el manejo del paciente posquirúrgico propendiendo por la seguridad y el aumento de la calidad en la atención al paciente en su período postoperatorio.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Describir los conocimientos y actitudes del personal auxiliar de enfermería en el cuidado y la identificación de complicaciones en el paciente posquirúrgico en diferentes unidades de cuidado postanestésico de Bogotá.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Determinar el conocimiento del personal auxiliar de enfermería frente al cuidado del paciente posquirúrgico y sus complicaciones más frecuentes.
- Conocer la percepción del personal auxiliar de enfermería frente a la preparación recibida para la atención del paciente posquirúrgico.
- Identificar la conducta del personal auxiliar de enfermería frente a la presencia de las complicaciones más frecuentes del paciente posquirúrgico.
- Indagar por la voluntad por parte del personal auxiliar de enfermería de participar en programas de capacitación específica para el manejo del paciente posquirúrgico.

### 3. Marco teórico

El inicio de las UCPA se remonta a la década de 1940 en algunos hospitales de Estados Unidos como solución a la necesidad imperiosa de observar los pacientes en el período crítico de la recuperación anestésica, logrando su masificación en el período de la posguerra y convirtiéndose en una medida eficaz y costo-efectiva para disminuir la alta incidencia de mortalidad y morbilidad postoperatoria que se presentaba en la época.<sup>7</sup>

Las actividades a desempeñar en la unidad se destinan a un solo objetivo: el cuidado de los pacientes que recibieron anestesia general, regional o cuidado anestésico monitorizado<sup>8</sup> pero también mantener el adecuado flujo de pacientes que permita la disponibilidad de camas y asegure el cumplimiento de la programación quirúrgica.

Para el cuidado de los pacientes se han dado múltiples recomendaciones a partir de los diferentes grupos de trabajo, manteniendo algunas diferencias entre ellas, y sin embargo guardando en común la sugerencia de monitoreo continuo mantenido hasta que el paciente esté completamente recuperado de la anestesia y cuya observación clínica se debe complementar por unos mínimos que incluyen: oximetría de pulso, presión arterial no invasiva y EKG,<sup>9</sup> todo ello enmarcado en un sitio fuera del quirófano pero inmediatamente contiguo al mismo y que cumpla con características definidas en cuanto a número de camas y personal encargado. En Colombia debe disponerse de dos camas en la UCPA por cada quirófano presente en la institución.<sup>10</sup>

En la unidad debe prestarse una monitoria continua por parte de personal de enfermería entrenado y un anestesiólogo; personal cuyo número no debe ser inferior a dos enfermeras cuando haya un paciente en la UCPA o una relación 1:4 dependiendo de la complejidad de los procedimientos realizados; cuidado que depende de la formación educativa y entrenamiento continuo de este personal.<sup>2</sup> El personal de enfermería estará compuesto como mínimo por una enfermera jefe y varias auxiliares de enfermería así: una enfermera para tres pacientes: estables, despiertos, no complicados (baja y mediana complejidad); una enfermera para dos pacientes inconscientes, no complicados, pediátricos o de cirugía mayor (alta complejidad) que se encuentren estables y una enfermera por cada paciente si dicho paciente requiere soporte vital o con complicaciones, con la consideración que debe existir una segunda enfermera disponible si es necesario.<sup>11</sup> De cualquier modo al menos un miembro del personal presente debería estar certificado en Soporte Vital básico, y si hay pacientes pediátricos, certificados en Soporte Vital Pediátrico.<sup>9</sup>

El objetivo de la observación del paciente fuera del quirófano es evaluar los signos tempranos de complicaciones postoperatorias e intervenir oportunamente<sup>2</sup>, prestando particular atención a la oxigenación, la ventilación, la circulación, el nivel de conciencia y la temperatura.<sup>8,12</sup>

Según la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda debería haber un anestesiólogo en cada UCPA, además de un anestesiólogo supernumerario que pueda cubrir los requerimientos de la sala de cuidados posoperatorios y que sea el responsable de la organización funcional de la unidad, de la monitoria, del mantenimiento de las funciones vitales y de la respuesta a urgencias. El anestesiólogo de la UCPA además se encarga de decidir el alta o el traslado a otros a cuidados intrahospitalarios de acuerdo a la condición clínica del paciente.<sup>9</sup>

Otras fuentes, a diferencia de lo planteado, sugieren que es el personal de enfermería quien decide el alta del paciente de la UCPA, solicitando el aval de dicha decisión una vez considera que es oportuna, al anestesiólogo encargado.<sup>11</sup> La delegación de dicha conducta en el personal de enfermería puede ser realizada utilizando criterios definidos para el egreso del paciente, cuyo uso se ha asociado con reducción en el tiempo de estancia en la UCPA<sup>13</sup> y evitando la estancia prolongada, definiéndose una estancia prolongada como aquella que dura más de 2 horas.<sup>14</sup>

El manejo perioperatorio y postanestésico del paciente incluye la evaluación periódica y la monitorización de la función cardiovascular, respiratoria, neuromuscular, el estado mental, dolor, temperatura, náusea y vómito, estado de hidratación, gasto urinario y micción, drenaje y sangrado.<sup>8</sup> Aspectos que deben conformar la información mínima registrada de la atención del paciente en la UCPA tal y como aparecen registrados en la tabla 1.

Tabla 1. Información mínima de registro en la UCPA<sup>9</sup>

Nivel de conciencia	Permeabilidad vía aérea	Frecuencia y patrón respiratorio
Saturación oxígeno	Administración oxígeno	Presión arterial
Ritmo y frecuencia cardíaca	Intensidad dolor	Náusea y vómito
Infusión intravenosa	Medicamentos administrados	Temperatura
Gasto urinario	Volume drenes quirúrgicos	

La consignación de dicha información requiere que el personal enfermería deba intervenir en la vigilancia de la vía aérea, manejar múltiples líneas vasculares y drenes, determinar estabilidad hemodinámica, ajustar parámetros ventilatorios, regular y administrar dosis de medicamentos, entre otros. Actividades que exceden por mucho la tarea de evaluar e identificar alteraciones tempranas de la vía aérea, la respiración y la circulación.<sup>7</sup>

El personal de enfermería como parte del seguimiento de la situación clínica de los pacientes se comunicará con el anestesiólogo para dar un reporte de dicha situación y comentar, en caso de estar presentes, los signos de alarma encontrados para que se tomen las medidas pertinentes;<sup>11</sup> recayendo sobre este último la responsabilidad de ordenar el manejo clínico y farmacológico para el manejo de algunas complicaciones (por ejemplo, náusea y vómito) mientras que la monitorización de la evolución y la comunicación de está estará a cargo del personal de enfermería.

Algunos autores cuestionan este mecanismo y sugieren que la cooperación médico-enfermería y la adquisición progresiva de experiencia por parte del personal de enfermería puede hacer posible que el personal de enfermería trate las complicaciones en su fase más aguda o las prevenga a través de intervenciones apropiada,<sup>5</sup> otorgándole mayor autonomía al personal de enfermería. Dicha cooperación se ha visto reflejada en algunos hospitales italianos que incluyen en sus protocolos de manejo la relativa libertad

terapéutica para que traten el dolor, la náusea y vómito postoperatorio, el escalofrío y la hipotermia.<sup>5</sup>

## **Complicaciones**

El cuidado del paciente en la UCPA permite identificar la presencia de complicaciones, las cuales se definen como aquellos eventos no deseados, no anticipados, que posiblemente se encuentran relacionados con los efectos de la anestesia y que requieren intervención pues podrían causar mortalidad o al menos moderada morbilidad.<sup>15</sup>

De manera global las complicaciones en la UCPA se presentan en 23,7%- 28% de los casos, siendo las complicaciones más frecuentes náusea y vómito, desaturación e hipotensión, con porcentajes que varían en los reportes de los diferentes estudios,<sup>9,11</sup> los grupos de pacientes evaluados y en los desenlaces contemplados en cada uno de ellos. En una evaluación realizada a un grupo de 234 pacientes que presentaron complicaciones durante su estancia en la unidad, el 79% de ellos había recibido anestesia general, el 15.8% anestesia espinal y el 5.2% sedación controlada;<sup>15</sup> mientras las complicaciones menores se presentaron en cerca del 22% de los casos, las complicaciones más serias se presentaron tan solo en el 0.2-0.6%.<sup>2</sup>

Aunque la diferencia en los desenlaces de las complicaciones es significativa, y las complicaciones serias representan sólo un mínimo porcentaje de ellas, es importante investigar y analizar estos eventos en orden a identificar su causa y hallar estrategias para evitar su presentación.<sup>2</sup>

Por otro lado, es importante considerar el potencial rol médico legal de las complicaciones en la UCPA, pues se considera que son motivo de pleitos legales en un porcentaje importante.<sup>16</sup> De 1175 pleitos relacionados con mala práctica anestésica se encontró que el 7.1% fueron atribuidos a incidentes sucedidos en la sala de cuidados postanestésicos.<sup>17</sup>

En Colombia los datos disponibles han mostrado que el 9.44% de los anesthesiólogos afiliados a un fondo solidario de demandas ha sido demandado, siendo los eventos sucedidos en UCPA la razón del conflicto legal en la tercera parte de los casos. Se destaca además la *“necesidad de personal calificado que vigile a los pacientes, que maneje los*

*aspectos más importantes del postoperatorio y que actúe rápida y adecuadamente ante cualquier complicación” (Galindo, M. 2003).<sup>18</sup>*

Como bien se mencionó previamente la búsqueda de las complicaciones va encaminada a ciertos aspectos específicos cuya frecuencia y repercusión en el paciente varía ampliamente por lo que se requiere una exploración más detallada que se realizará a continuación.

Desde el punto de vista respiratorio la permeabilidad de la vía aérea y la hipoxemia representan los aspectos fundamentales a evaluar durante el período postanestésico.

La hipoxemia definida como una saturación de oxígeno menor a 90% se presenta hasta en un 30% y su incidencia varía con la técnica anestésica utilizada y el criterio utilizado como definición, pues aunque su diagnóstico se realiza con una PO<sub>2</sub> menor a 60 mmHg en gases arteriales, algunos autores lo definen como saturación arterial de oxígeno en la pulsoximetría menor a 90%<sup>19</sup> y otros utilizan un punto de corte de 92%, justificando dicho valor en que la pulsoximetría puede sobreestimar la saturación de oxígeno en 2-5%.<sup>20</sup>

Su presentación, aun cuando no lleve a una insuficiencia respiratoria y subsecuente paro respiratorio, si es un indicador de inestabilidad hemodinámica que puede promover otras complicaciones serias como arritmias, disfunción cerebral e isquemia miocárdica con desenlaces adversos a largo plazo que incluyen alteración en la cicatrización, estancia hospitalaria prolongada y admisión a UCI.<sup>21</sup> El registro de la hipoxemia puede estar subestimado dado que la evaluación por parte del personal de enfermería es intermitente y cuando se presenta hipoxemia alientan al paciente a inspirar profundamente hasta lograr saturación normal, consignando dicho valor en el registro y omitiendo el valor real que se presenta durante el curso de la hipoxemia.

En un estudio realizado entre 833 pacientes postoperatorios de cirugía no cardíaca con monitorización electrónica continua de oximetría de pulso se encontró que el 21% de los pacientes permanecía con saturación menor a 90% durante al menos 10 minutos por hora y 8% al menos 20 minutos, con un 8% de ellos que alcanzaba saturaciones <85% durante al menos 5 minutos por hora.<sup>21</sup> Al comparar los registros electrónicos con los registros de enfermería, en estos últimos sólo el 5% de los pacientes registraba que los pacientes hubieran presentado al menos un episodio de hipoxemia.

La identificación de pacientes susceptibles a desarrollar hipoxemia en el postoperatorio puede realizarse basado en ciertos factores de riesgo orientando la selección de aquellos pacientes candidatos al uso profiláctico de oxígeno. Dichos factores de riesgo incluyen el sexo masculino, edad mayor a 60 años, cirugías de urgencia, uso postoperatorio de opioides y sedantes, obesidad, neumopatías previas, duración de anestesia mayor a 4 horas, infusión de líquidos endovenosos > 1500 ml y anestesia general.<sup>20</sup>

Realizar una búsqueda activa de la hipoxemia no sólo permite su tratamiento temprano sino que además permite la identificación oportuna de la causa subyacente a la misma, constituyéndose en el principal signo para el diagnóstico diferencial de diversas alteraciones que incluyen hipoventilación alveolar, atelectasias y obstrucción de la vía aérea.<sup>12</sup>

La obstrucción de la vía aérea es una complicación potencialmente fatal y muy frecuente en el período postanestésico, siendo necesario permeabilizar la vía aérea hasta en un 6.9%. Las principales causas de obstrucción de la vía aérea superior incluyen la pérdida de tono de la musculatura faríngea, bloqueo neuromuscular residual y efecto residual de fármacos sedantes o analgésicos.<sup>12</sup> Cuando la vía aérea superior se obstruye por hipotonía muscular es principalmente debido al colapso a nivel del músculo velofaríngeo, situación que es independiente de la profundidad anestésica.<sup>23</sup> La predisposición para el colapso de la vía aérea superior puede encontrarse en aquellos pacientes con obesidad, macroglosia, micrognatia e hipoplasia maxilar, así como en todas aquellas condiciones que obstruyan el flujo aéreo por la presencia de alteraciones estructurales del tracto respiratorio superior, de importante mención el hematoma resultante de procedimientos en el tracto respiratorio superior, el edema de la mucosa desarrollado en pacientes mantenidos en posición prona o de trendelenburg por períodos prolongados de tiempo, la reanimación hídrica agresiva o intervenciones tales como tiroidectomía, endarterectomía carotídea o intervenciones de columna cervical.

Aunque la conducta asumida para la vigilancia del aspecto respiratorio del paciente generalmente recae en la oximetría de pulso, es importante anotar que algunos autores cuestionan su utilidad en la identificación de la hipoventilación y sostienen que la oximetría de pulso puede detectar de manera confiable la hipoventilación únicamente cuando el paciente se encuentra respirando  $FiO_2$  ambiente.<sup>23</sup> Dicha limitación ha estimulado el

desarrollo de dispositivos que monitorizan la presión de CO<sub>2</sub> trascutáneamente; sin embargo, en tanto dichas tecnologías no estén disponibles en la UCPA, la oximetría de pulso no reemplaza la observación estrecha del paciente por parte de personal entrenado.

El compromiso hemodinámico en la UCPA puede manifestarse de muchas maneras, ya sea con hipertensión, hipotensión, taquiarritmias o bradiarritmias que dependiendo su comportamiento pueden requerir intervenciones adicionales para evitar morbilidad.

En términos generales la taquicardia y la hipertensión postoperatorias aunque presentan una incidencia baja (hipertensión 1.1%)<sup>24</sup> se han relacionado con una admisión no planeada a la unidad de cuidado intensivo más frecuente y una mayor mortalidad.<sup>25</sup>

La hipertensión en la UCPA tiene una presentación temprana pues la probabilidad de suceder es mayor durante los primeros 30 minutos y puede corresponder a una manifestación propia de los antecedentes del paciente encontrándose que más del 50% de los pacientes que presentan hipertensión postoperatoria cuentan entre sus comorbilidades historia previa de hipertensión arterial. Sin embargo, la elevación de la presión arterial también puede corresponder a una respuesta frente al dolor, la hipotermia, la hipoxia, la hipercapnia, la isquemia miocárdica y la retención urinaria.<sup>26</sup> Requiriendo un adecuado diagnóstico diferencial que guía la intervención pertinente.

La hipotensión por su parte, con una frecuencia ligeramente mayor, puede alcanzar una incidencia de 2.7% a 6.5% en cirugía no cardíaca<sup>15, 25</sup> hasta un valor tan alto como 75% en los pacientes en pop de cirugía cardíaca<sup>26</sup> y debe ser evaluada en contexto basándose en el valor basal inicial de la presión arterial del paciente pues no debe considerarse hipotensión a la luz de un valor absoluto sino como la disminución mayor al 25% de dicho valor inicial.<sup>27</sup> Al igual que la hipertensión, la hipotensión debe ser considerada una manifestación de una causa subyacente que debe ser plenamente identificada, encontrando que puede ser un reflejo de una precarga disminuida (hipovolemia), postcarga disminuida (vasodilatación) o contractilidad comprometida (insuficiencia cardíaca, isquemia miocárdica),<sup>28</sup> presentando particular importancia si la disminución de la presión arterial se presenta de novo durante la estancia en UCPA.<sup>15</sup>

En cuanto a las arritmias son las supraventriculares las que presentan mayor asociación con estancia hospitalaria prolongada y mayor mortalidad<sup>29</sup>, presentando una incidencia de 7% a 10% en el periodo postoperatorio<sup>12,30</sup> en tanto que las arritmias ventriculares son

frecuentemente secundarias a tono simpático aumentado, siendo las verdaderas arritmias ventriculares infrecuentes y su presencia indica una patología subyacente importante. A pesar de dicha relación con desenlaces adversos se ha encontrado que hasta el 80% de las arritmias son autolimitadas y revierten a ritmo sinusal incluso antes del egreso de la UCPA, sin presentar compromiso hemodinámico en los pacientes.<sup>30</sup>

El manejo del dolor es tal vez de los aspectos más frecuentemente olvidados pero que mayor importancia reviste en el manejo postoperatorio del paciente<sup>31</sup> reportándose que el pobre manejo del dolor puede retrasar el egreso de la UCPA en un 6,1% de los pacientes.<sup>32</sup> El manejo inicial del dolor lo brinda el anestesiólogo en el quirófano al administrar la analgesia de transición, pero es el personal de enfermería quien enfrenta la percepción subjetiva del dolor una vez el paciente sale del quirófano y es por ello que un adecuado conocimiento, el manejo de las herramientas necesarias y la promoción de una adecuada actitud para el manejo del dolor por parte del personal de enfermería son competencias necesarias para asegurar un cuidado de calidad en el paciente postoperatorio.<sup>33</sup>

A pesar de la conciencia existente acerca del manejo del dolor se han identificado graves barreras para optimizar este aspecto entre ellas falta de conocimiento en el manejo farmacológico del dolor por parte del personal de enfermería, comunicación inefectiva entre el personal y la falta de adherencia a guías establecidas para el abordaje del dolor agudo postoperatorio<sup>33,34</sup> reflejando la necesidad de entrenamiento en el personal y la estimulación de la evaluación activa del adecuado manejo del dolor.

Los resultados de dichos programas de entrenamiento se han visto reflejados en diversos estudios que evidencian el efecto positivo de las intervenciones pedagógicas y de entrenamiento en manejo del dolor en diversos grupos de enfermería, quienes muestran posterior a dichas intervenciones una mejor evaluación, conocimiento y actitud frente al dolor de los pacientes postoperatorios.<sup>35</sup>

Las náuseas y el vómito postoperatorio (NVPO) es tal vez la complicación más frecuentemente encontrada en la UCPA, siendo su incidencia reportada de 10-30% llegando hasta un 70% en pacientes de alto riesgo<sup>24,36</sup> y representando además una causa importante de discomfort del paciente, uno de los temores más frecuentemente manifestados en pacientes de cirugía electiva (incluso mayor que el temor al dolor

postoperatorio) y uno de los predictores más fuertes de estancia prolongada en UCPA<sup>36</sup>, aumentando el riesgo de aspiración pulmonar.<sup>12</sup>

Dada la frecuente presentación de NVPO y su impacto en la experiencia del paciente se han desarrollado diferentes estrategias con el fin de mejorar el cuidado postoperatorio a este respecto por parte del personal de enfermería, estrategias que incluyen el desarrollo de guías para la identificación, evaluación y manejo de NVPO<sup>36</sup> como también de herramientas que permiten su cuantificación, tales como la escala visual análoga y la escala verbal descriptiva que clasifican la intensidad de las náuseas en diferentes categorías que permiten tanto el seguimiento de la respuesta a la terapia como la decisión de administrar terapia de rescate.<sup>37</sup>

La presencia de NVPO puede, al igual que muchas de las complicaciones mencionadas previamente, corresponder a la manifestación de alteraciones subyacentes que pueden incluir la presencia de dolor, hipotensión, hipoxemia, hipoglucemia, sangrado gástrico, hipertensión endocraneana, deshidratación/hipovolemia, uso de opioides, ansiedad entre otras<sup>15</sup> y cuya identificación puede llevar a una alerta temprana hacia el personal médico de condiciones potencialmente fatales; evidenciando una vez más el rol desempeñado por el personal de enfermería en la comunicación oportuna de dichas condiciones.

La hipotermia y los escalofríos presentan una frecuencia importante en los pacientes postoperatorios, estimándose que hasta en el 50% de los pacientes quirúrgicos pueden presentar trastornos de la regulación térmica corporal y hasta un 80% de los pacientes de alto riesgo,<sup>38</sup> siendo definida como la temperatura central menor a 36°C<sup>39</sup> y cobrando importancia al estar relacionada con disconfort del paciente, mayor estancia en la UCPA y mayor morbimortalidad.<sup>39,15</sup> Concomitante con la hipotermia puede presentarse escalofríos, cuyo papel regulador se explica por el aumento en la producción de calor en 50%-100% en adultos<sup>40</sup> presentando una incidencia estimada de hasta 65% en pacientes llevados a procedimiento bajo anestesia general y 33% de pacientes con anestesia epidural<sup>12</sup> y relacionándose con el aumento de consumo de oxígeno, producción incrementada de dióxido de carbono y aumento del tono simpático, además de alteraciones plaquetarias, metabólicas, de funcionamiento de los factores de coagulación y cardíacas. A este respecto, cabe anotar que aunque inicialmente la presencia de escalofríos se relacionó con eventos isquémicos, literatura más reciente sugiere que el escalofrío no

aumenta la incidencia de isquemia miocárdica aunque podría estar asociado con el desarrollo de arritmias ventriculares.<sup>38</sup>

Al igual que con el dolor y la NVPO, se han desarrollado guías enfocadas en el papel de enfermería para la identificación y el manejo de la hipotermia sugiriendo no sólo la intervención en pacientes con hipotermia documentada sino también en la identificación de los factores de riesgo para su desarrollo, la comunicación al equipo de la UCPA de dichos factores de riesgo y la evaluación del confort térmico del paciente, además de la toma periódica de la temperatura con intervalos que varían de acuerdo a las condiciones clínicas del paciente.<sup>39</sup>

Frecuentemente se encuentra en las UCPA que el egreso de un paciente se define una vez el paciente ha presentado micción espontánea, aun a pesar de haber presentado por demás una evolución clínica satisfactoria pudiendo retrasarse su egreso innecesariamente.

La identificación de aquellos pacientes con alto riesgo de presentar retención urinaria en el postoperatorio puede ser necesaria con el fin de evitar la potencial repercusión hemodinámica de esta complicación o las complicaciones derivadas del manejo innecesario.

Factores de riesgo tales como cirugía anorrectal, artroplastia en extremidad inferior, antecedente de hiperplasia prostática benigna, uso de opioides intratecales y administración de líquidos endovenosos > 1000 ml en el transoperatorio<sup>13</sup> pueden identificar a los pacientes con riesgo de presentar retención urinaria con mayor frecuencia (entre 5 y 70%) y cuyo manejo corresponde con frecuencia al cateterismo vesical.<sup>41</sup>

Recientemente el uso del ultrasonido ha demostrado ser una herramienta útil en la identificación de la retención urinaria guiando el manejo de los pacientes con residuos vesicales no significativos y evitando procedimientos invasivos innecesarios y no del todo inocuos.<sup>13, 41</sup>

### **Egreso de pacientes**

Una vez el paciente presenta adecuado estado de alertamiento y presenta una condición clínica estable estará listo para el egreso de la UCPA. El uso de sistemas estructurados

para evaluar esta evolución adecuada ha mostrado valor en el control de calidad y la seguridad del paciente en este aspecto; con la particularidad que si el paciente no cumple con los criterios de egreso el paciente debería permanecer en la UCPA y el anestesiólogo evaluar la situación específica.<sup>3</sup>

En este respecto, es la escala modificada de Aldrete la que ha sido ampliamente utilizada como herramienta de evaluación durante la fase I de recuperación con bastante éxito y aceptación. Los aspectos que evalúa se referencian en la tabla 2 y se acepta que un paciente está listo para el egreso una vez se logra una puntuación mínima de 9.<sup>13</sup>

Sin embargo, con el advenimiento de otras estrategias para el manejo postoperatorio de los pacientes (p. ej. Bypass UCPA) se han utilizado otras herramientas como la escala de White que incluye el dolor y la náusea y vómito postoperatorios como determinantes para el egreso de un paciente<sup>5</sup> y el Postanesthesia Discharge Scoring System desarrollado por Cung y colaboradores en el año de 1995.<sup>13</sup>

La recuperación completa puede ser evaluada con herramientas como la Postoperative Quality Recovery Scale, que reúne evaluaciones de aspectos fisiológicos, nociceptivos, cognitivos, emotivos, visión global del paciente y actividades de la vida diaria en varios momentos, sin embargo su aplicación pretende identificar recuperación a mediano plazo y su utilidad en las fases tempranas de la recuperación postanestésica puede ser limitada.<sup>13</sup>

A pesar de que muchas de estas escalas han pretendido abarcar las principales complicaciones postoperatorias, la inclusión de algunas variables ha sido cuestionada. El valor de incluir gasto urinario, ingesta oral o la evaluación psicomotriz para el egreso de los pacientes de la UCPA no es conclusivo y su evaluación rutinaria para el egreso de los pacientes requiere mayor investigación al respecto.<sup>8, 42</sup>

### **Competencias del personal de enfermería**

Bastante información se ha expuesto en cuanto a las complicaciones postanestésicas y el funcionamiento de las UCPA así como del papel que desempeña el personal de enfermería en el cuidado y la atención de los pacientes durante su estadía. Sin embargo el impacto del entrenamiento y la competencia del personal de enfermería en los cuidados del paciente es un supuesto digno de objetivar.

En Europa, Estados Unidos e incluso pequeños países como Corea del Sur se han publicado estudios en los que se vincula la preparación del personal de enfermería y el ambiente laboral con la mortalidad hospitalaria, encontrando que a mayor grado académico menor mortalidad.<sup>43</sup> En el ámbito quirúrgico también se han desarrollado estudios que evalúan el desempeño y las competencias con herramientas validadas que disminuyen la subjetividad de la valoración del desempeño (modelo Rasch) y evalúan exitosamente las competencias de enfermería en el contexto perioperatorio, con posibilidad de uso en otros escenarios.<sup>44</sup> Sin embargo dichas competencias y habilidades no son la fortaleza de todos los grupos quirúrgicos, tal y como se describe en el reporte de Auditoría Escocés de Mortalidad Quirúrgica, donde se identificaron algunas dificultades en el manejo de los pacientes de UCPA que incluyeron la falla en la predicción o el reconocimiento del deterioro clínico, falla para involucrar consultores en un estado temprano y falla para apreciar las consecuencias de una actuación tardía una vez el deterioro clínico es identificado,<sup>45</sup> evidenciando la importancia de una pronta intervención.

Tabla 2. Escala Aldrete modificada.

<b>Características</b>	<b>Valoración</b>	<b>Puntaje</b>
Actividad	Mueve 4 extremidades libremente	2
	Mueve 2 extremidades libremente	1
	Incapaz de mover extremidades	0
Respiración	Respira libremente / tose fuerte	2
	Disnea	1
	Apnea	0
Circulación	Presión arterial $\leq$ 20% valor preanestésico	2
	Presión arterial 20 – 49% valor preanestésico	1
	Presión arterial $\geq$ 50% valor preanestésico	0
Conciencia	Alerta	2
	Responde al llamado	1
	No responde	0
Saturación arterial de oxígeno	Saturación > 90% con FiO <sub>2</sub> ambiente	2
	Requiere O <sub>2</sub> complementario para saturación > 90%	1
	Saturación <90% incluso con O <sub>2</sub> complementario	0

En Colombia las normas mínimas para el ejercicio de la anestesiología contemplan el papel del personal de enfermería en la evaluación del estado clínico del paciente incluyendo no solo la presencia de complicaciones (dolor, náusea, hipoxemia, etc) sino también la regresión de los efectos de la anestesia neuroaxial y la comunicación de la evolución frente a las intervenciones que tuvieran lugar en una eventualidad específica.<sup>46</sup>

El personal auxiliar de enfermería con formación técnica representa un importante porcentaje del recurso humano en salud colombiano (35,9%) en su mayoría egresado de programas curriculares que no cuentan con una estructura que garantice contenidos suficientes de acuerdo a los requerimientos de su ejercicio; por tal razón el Ministerio de Protección Social en el año 2004 definió una norma que contempla las competencias laborales del personal auxiliar en el área de la salud en los diferentes contextos del sistema de salud.<sup>47</sup>

En dicha norma se contemplan las competencias laborales de cada uno de los perfiles definidos y se especifica al personal auxiliar de enfermería enfatizando su desempeño en la unidad quirúrgica como participante tanto en el proceso anestésico como quirúrgico. Las actividades concernientes a la atención del paciente posquirúrgico y los criterios de evaluación se describen en la tabla 3.

Como se menciona en los criterios de desempeño emitidos por la norma, la valoración y los cuidados del paciente deben realizarse de acuerdo a protocolos y normas vigentes institucionales que guíen la atención y determinen el plan de cuidados del paciente posquirúrgico y por ende la determinación de su presencia es de carácter fundamental en la evaluación del desempeño del personal auxiliar.

Tabla 3. Criterios de evaluación de desempeño a evaluar a los auxiliares de enfermería.

Criterios de desempeño	Conocimientos y comprensión
La persona durante el periodo pos-anestésico es valorada de acuerdo con escalas, guías y protocolos vigentes.	Valoración de la persona en el postoperatorio inmediato: Test de Aldrete, Bromage, Glasgow, dolor. Concepto y técnica de valoración.

---

La orientación sobre autocuidado, controles y tratamiento es realizada de acuerdo con los protocolos y guías institucionales.	Cuidados de enfermería en el pre-trans, postoperatorio mediato y tardío.
Los cuidados de enfermería son aplicados de acuerdo con la evolución y la recuperación de anestesia.	
La unidad de recuperación es preparada de acuerdo con protocolos y recursos disponibles.	
Los procedimientos especiales son asistidos a los profesionales del grupo quirúrgico según guías de manejo y protocolos vigentes.	

## **4. Metodología**

### **4.1 Diseño.**

Estudio observacional de corte transversal que busca establecer mediante la aplicación de un cuestionario al personal auxiliar de enfermería de diferentes unidades de cuidado postanestésico (UCPA) de Bogotá su comportamiento frente al paciente posquirúrgico, con el objetivo de identificar las actitudes frente al manejo del paciente posquirúrgico y el conocimiento que poseen para la identificación de complicaciones así como la voluntad de participar en programas de inducción y entrenamiento.

### **4.2 Recolección de datos y análisis de datos**

Los datos serán recolectados mediante el diligenciamiento de un cuestionario (anexo 1) aplicado al personal de enfermería mayor de 18 años que labore en una Unidad de Cuidado Postanestésico en la ciudad de Bogotá sin tener en cuenta la jornada de trabajo (diurna/nocturna) ni la complejidad de la institución.

El muestreo será realizado por conveniencia y se garantizará la confidencialidad de los datos recolectados.

Los datos se almacenarán en una matriz realizada en Microsoft Excel ® y su análisis se realizará basado en una estadística descriptiva expresando frecuencias, proporciones y porcentajes. Las variables cualitativas se expresarán en números absolutos, proporciones y frecuencias relativas mientras las variables cuantitativas se expresarán en promedios y deciles. (tabla 4)

Cuando se recolecten datos provenientes de preguntas cuya respuesta sea de libre redacción por parte del encuestado, se agruparán las distintas respuestas en categorías cuyas características sean comunes entre ellas.

Tabla 4. Variables.

<b>VARIABLES</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Sexo	Categoría biológica que diferencia hombre y mujer.	Cualitativa nominal	Hombre / Mujer
Edad	Años cumplidos al momento de la intervención	Cuantitativa discreta	Años
Tiempo experiencia laboral como auxiliar de enfermería	Años cumplidos de desempeño laboral como auxiliar de enfermería	Cuantitativa discreta	Años
Tiempo de experiencia laboral en la unidad de recuperación	Años cumplidos de desempeño laboral como auxiliar de enfermería en la unidad de cuidado postanestésico	Cuantitativa discreta	Años
Auxiliares por turno en UCPA	Número total de auxiliares de enfermería presentes durante un mismo turno en la UCPA	Cuantitativa discreta	Número de auxiliares de enfermería
Camas en UCPA	Número total de camas disponibles en la UCPA para manejo de pacientes posquirúrgicos	Cuantitativa discreta	Número de camas
Pacientes a cargo	Número máximo de pacientes asignados a su cargo durante una jornada laboral	Cuantitativa discreta	Número de pacientes
Inducción específica manejo	Información específica de manejo del paciente posquirúrgico recibida	Cualitativa nominal	Si / No
Utilidad inducción manejo pacientes posquirúrgicos	Percepción de utilidad de la inducción recibida (de haber sido recibida)	Cualitativa nominal	Si /No/ no aplica

Tabla 2. Continuación.

Conocimiento protocolo/ guía de manejo de paciente posquirúrgico	Conocimiento del protocolo o guía de manejo específica institucional para atención a pacientes posquirúrgicos	Cualitativa nominal	Si/ No
Registro ingreso del paciente a la UCPA (respuesta libre)	Aspectos clínicos objetivos o subjetivos que se registran al ingreso del paciente posquirúrgico a UCPA	Cualitativa categórica	No aplica
Eventos normales del período postanestésico	Percepción de normalidad de diferentes complicaciones del período postanestésico	Cualitativa categórica	Escalofrío/ dolor/ náusea y vómito/ saturación de oxígeno < 90% / hipotensión
Frecuencia de evaluación de dolor	Frecuencia con la cual evalúa el dolor del paciente posquirúrgico durante la estancia en UCPA	Cualitativa ordinal	Siempre/casi siempre/ a veces/ casi nunca/ nunca
Razón evaluación de dolor (respuesta libre)	Motivo por el cual indaga por el dolor del paciente posquirúrgico.	Cualitativa	No aplica
Aplicación de escala de Bromage	Aplicación de escala de Bromage en los pacientes posquirúrgicos	Cualitativa categórica	Si / No / No la conozco
Frecuencia de medición de frecuencia respiratoria	Frecuencia con la cual realiza medición de la frecuencia respiratoria	Cualitativa ordinal	Siempre/casi siempre/ a veces/ casi nunca/ nunca
Frecuencia respiratoria en depresión respiratoria	Percepción de frecuencia respiratoria como variable definitoria de depresión respiratoria	Cualitativa categórica	Menor de 8/ menor de 9/ menor de 10/ menor de 12
Frecuencia de comunicación de NVPO a personal médico	Frecuencia con la que informa de la presencia de NVPO al personal médico a cargo	Cualitativa ordinal	Siempre/casi siempre/ a veces/ casi nunca/ nunca
Motivo de información de NVPO a personal	Razones por las cuales considera pertinente informar la presencia de	Cualitativa categórica	No aplica

médico (respuesta libre)	NVPO en el paciente posquirúrgico al personal médico a cargo		
Valor de presión arterial en escala de Aldrete	Conocimiento del valor de presión arterial que se incluye en la escala de Aldrete	Cualitativa categórica	Presión arterial de ingreso/ valor 120/80 mmHg/ presión arterial prequirúrgica/ medición inmediatamente anterior.
Frecuencia de información de hipotensión arterial	Frecuencia de información de la presencia de hipotensión arterial en el paciente posquirúrgico al personal médico al cargo	Cualitativa ordinal	Siempre/casi siempre/ a veces/ casi nunca/ nunca
Percepción de monitorización EKG	Percepción de necesidad de monitorización del trazado EKG en el paciente posquirúrgico durante estancia en UCPA	Cualitativa ordinal	Totalmente de acuerdo/ parcialmente de acuerdo/ indiferente/ parcialmente en desacuerdo/ totalmente en desacuerdo
Interés de participación en capacitación para manejo de paciente posquirúrgico	Voluntad del personal auxiliar de enfermería para asistir a jornadas de capacitación para el manejo del paciente posquirúrgico	Cualitativa categórica	Si / No

### 4.3 Cronograma y productos esperados

El desarrollo del proyecto comprende diversas etapas que permitirán la realización de un trabajo de grado para optar al título de Especialista en Anestesiología y Reanimación por parte del autor principal en la Universidad Nacional de Colombia. Así como también la redacción de un artículo original para su posible publicación.

## 4.4 Presupuesto y financiación

La realización del estudio se llevara a cabo en diferentes unidades de cuidado postanestésico de la ciudad de Bogotá mediante la aplicación de un cuestionario entregado a cada uno de los participantes del estudio. Los investigadores realizarán la aplicación del cuestionario, la recolección de los datos, el análisis de los datos y la escritura del informe y los productos finales. Los recursos necesarios para el desarrollo del estudio estarán a cargo de los investigadores.

## 4.5 Consideraciones éticas

La resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y clasifica las investigaciones en tres categorías. De acuerdo a esta resolución el presente estudio corresponde a una investigación *sin riesgo*. El Ministerio de Salud define las investigaciones sin riesgo como aquellas que “emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio”, incluyendo las investigaciones que realicen revisión de historias clínicas, entrevistas o cuestionarios.

La realización de investigaciones sin riesgo que, por definición, no modifican variables en los sujetos de estudio, podrán ser autorizados por el comité de ética aún sin un mecanismo para la obtención del consentimiento informado. Para el caso particular del presente estudio se considerará el diligenciamiento voluntario del cuestionario como un consentimiento tácito e indirecto de la participación en el estudio.

En el cuestionario utilizado se consigna de manera clara que los datos recolectados serán manejados de manera anónima y confidencial sin constituirse en una forma de evaluar el desempeño con fines diferentes al objetivo del presente estudio.

Dado que el objeto del presente estudio involucra la atención a pacientes será sometido a evaluación y concepto del comité de ética de la facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia de acuerdo a la normatividad y las consideraciones vigentes para la investigación con seres humanos.

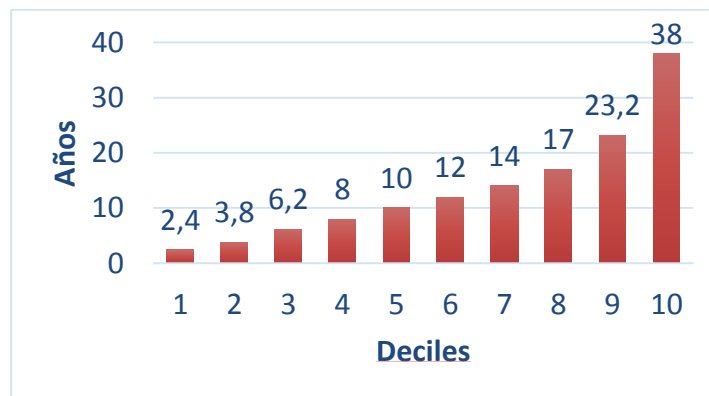
El presente estudio no representa impacto ambiental así como ninguno de los investigadores presenta conflicto de interés alguno.

## 5.Resultados

### 5.1 Personal en UCPA

Durante un periodo de un mes se visitaron diferentes UCPA en la ciudad de Bogotá logrando el diligenciamiento del cuestionario por parte de 105 auxiliares de enfermería. De ellos 92 mujeres (87,6%) y 13 hombres (12,4%). En promedio su experiencia como auxiliares de enfermería fue de 11,4 años (<1 año – 38 años) y su experiencia desempeñándose en UCPA fue 6,6 años (<1 año – 34 años). La mayor proporción de experiencia como auxiliares de enfermería y como auxiliares en UCPA se encuentra aquellos que cuentan con experiencia entre 5 y 10 años (P30 -50) y menos de 6 años en UCPA (P60), respectivamente. La distribución por deciles de la experiencia de los auxiliares de enfermería tanto laboral total como laboral en UCPA se encuentra representada en los gráficos 1 y 2.

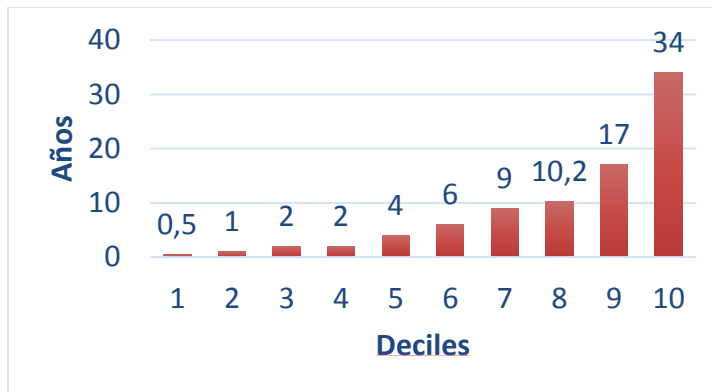
Gráfico 1. Experiencia laboral total.



En las UCPA visitadas se cuenta en promedio con 12,9 camas, siendo la mediana 10 camas, las cuales son atendidas en promedio por 2,5 auxiliares (1 – 5 auxiliares), siendo la mediana 2 auxiliares por turno de trabajo. Al indagar por el número de pacientes a cargo simultáneamente durante un turno de trabajo se encuentra que en promedio se asignan 6,1 pacientes (P50=6) y que el número de pacientes asignados supera en cerca del 90%

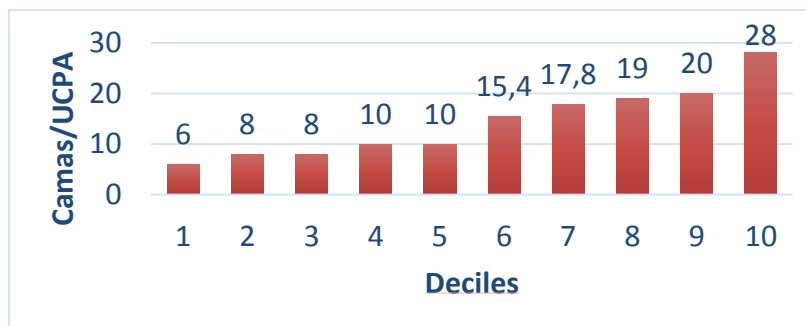
de los casos el máximo permitido (mayor a 3 pacientes por auxiliar). La distribución por deciles del número de camas por UCPA y de pacientes por cada auxiliar se encuentra en los gráficos 3 y 4, respectivamente

Gráfico 2. Experiencia laboral en UCPA



La evaluación que libremente describen los auxiliares de enfermería que realizan a los pacientes una vez ingresan a la UCPA incluye con mayor frecuencia los signos vitales y el estado neurológico (evaluación de Glasgow, de estado de agitación, etc) y siendo el dolor, el patrón respiratorio, la técnica anestésica y la movilidad de las extremidades los aspectos menos frecuentemente evaluados. (tabla 5)

Gráfico 3. Distribución por deciles del número de camas por UCPA.



En el seguimiento postoperatorio que realizan a los pacientes, los auxiliares de enfermería son capaces de percibir aquellas situaciones que puedan ser consideradas como un evento normal del período postanestésico aun cuando correspondan a complicaciones propias de la estancia en UCPA. La frecuencia con que dichos eventos son considerados normales en la evolución postoperatoria se relacionan en el gráfico 5.

Gráfico 4. Distribución por déciles del número de pacientes asignados por auxiliar

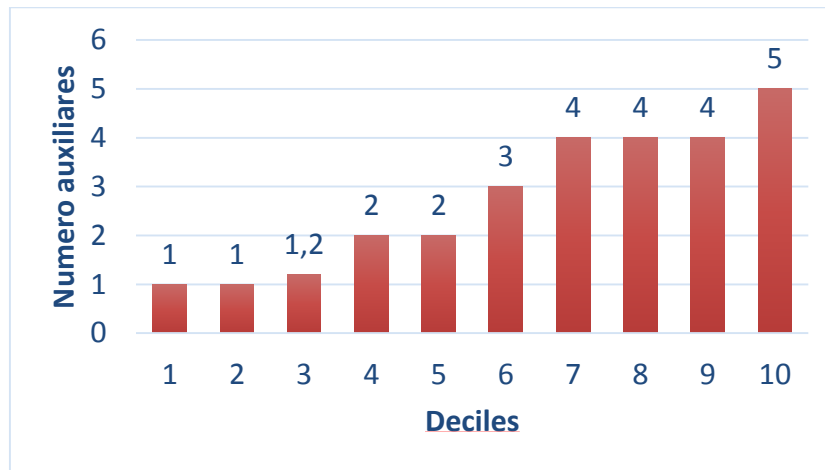
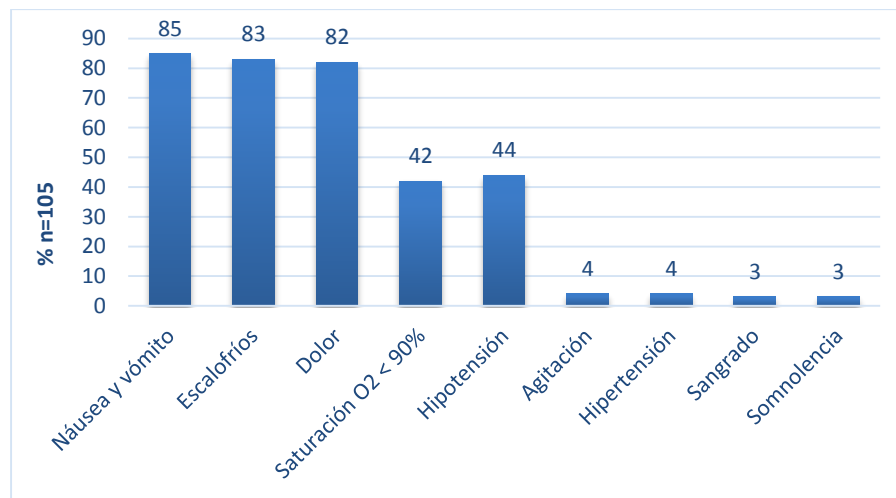


Gráfico 5. Eventos considerados “normales” durante el período postanestésico.



## 5.2 Dolor

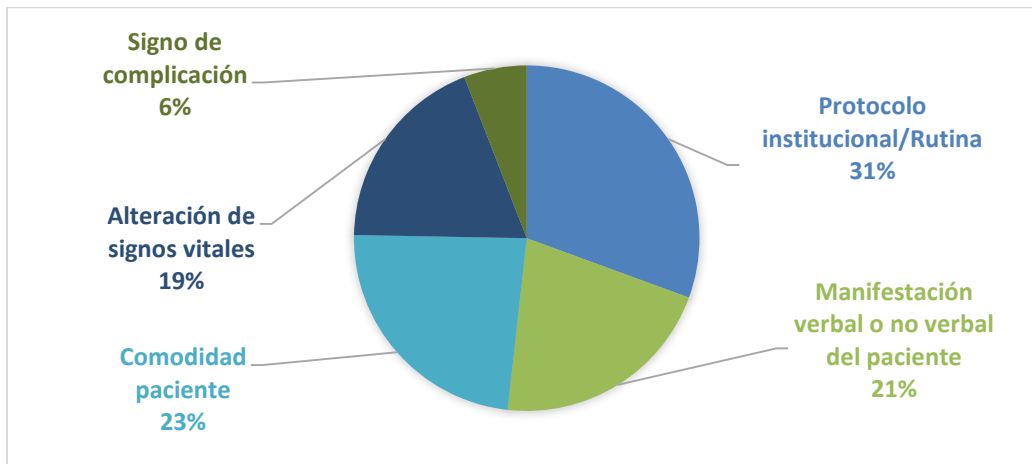
Al examinar de manera separada el dolor postoperatorio se encuentra que a pesar de que el 81% de los encuestados considera que la presencia de dolor es un evento normal en el postoperatorio de los pacientes (gráfico 5), solo el 67% de los auxiliares indaga por él en la totalidad de los pacientes a su cargo, el 29% casi siempre y el 8% realiza dicha actividad a veces, frecuencias que se expresan en la tabla 6.

Tabla 5. Aspectos evaluados en el paciente al ingreso a UCPA.

Aspecto evaluado	Respuestas (n=105)	% muestra
Signos vitales	78	74%
Componente neurológico	77	73%
Herida quirúrgica	32	30%
Acceso IV	25	24%
Dolor	21	24%
Sangrado	14	13%
Respiración	12	11%
Técnica anestésica	9	9%
Movilidad	7	7%
Examen físico	5	5%
Náusea y vómito	1	1%

Los motivos por los cuales el personal auxiliar de enfermería indaga por dolor en los pacientes y su frecuencia se relaciona en el gráfico 6.

Gráfico 6. Razones para indagar por dolor en los pacientes de UCPA.



### 5.3 Patrón respiratorio

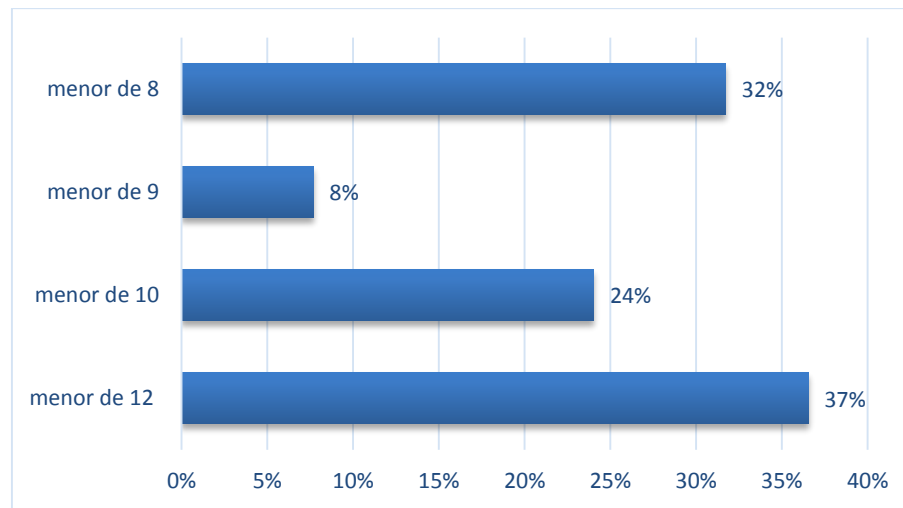
El componente respiratorio corresponde a uno de los aspectos que menos evalúan los auxiliares de enfermería al ingreso a UCPA (11% de los auxiliares lo realiza), tal y como se evidencia en la tabla 5, a pesar de que reportan el conteo de la frecuencia respiratoria como una actividad que el 64% de los auxiliares realiza siempre o casi siempre en la evaluación postanestésica de los pacientes, alcanzando un 66% de ellos que no cuantifican rutinariamente este componente en los pacientes. (Tabla 6)

Tabla 6. Frecuencia de evaluación de diferentes complicaciones en UCPA.

Evaluación	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Presencia de dolor (n=105)	67 (64%)	30 (29%)	8 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
Náusea y vómito (n=105)	84 (80%)	19 (18%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)
Frecuencia respiratoria (n=105)	32 (30%)	36 (34%)	31 (30%)	4 (4%)	2 (2%)
Hipotensión (n= 105)	90 (85,7%)	13 (12,3%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)

El 40% de los auxiliares considera que la depresión respiratoria se configura una vez se alcanza una frecuencia respiratoria menor a 9 respiraciones por minuto (gráfico 7) y el 42% considera que la presencia de desaturación de oxígeno con oximetría de pulso menor a 90% puede ser un evento normal del postoperatorio. (Gráfico 5)

Gráfico 7. Frecuencia respiratoria considerada depresión respiratoria.



## 5.4 Monitorización cardiovascular

La presencia de hipotensión es considerada como un evento normal del periodo postanestésico por el 42% de los encuestados, situación que es informada al personal médico siempre o casi siempre por el 98% de los auxiliares de enfermería.

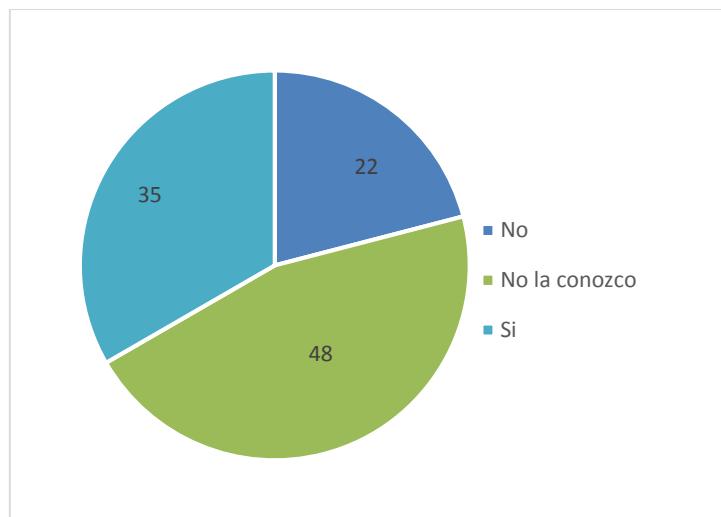
La monitoría cardiovascular de los pacientes incluye el trazado electrocardiográfico, y aunque su necesidad en la totalidad de los pacientes posquirúrgicos es discutida, el 94% de los auxiliares encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo con su necesidad en la totalidad de los pacientes durante su estancia en UCPA, tanto así que sugieren la

educación en su interpretación como tema a enfatizar en una posible jornada de capacitación.

## 5.5 Escalas y monitorización

La evaluación de la recuperación anestésica de los pacientes sometidos a anestesia regional neuraxial incluye la valoración con ayuda de la escala de Bromage, la cual es desconocida para el 46% y no es utilizada por el 21% de los encuestados, respectivamente. (Gráfico 8)

Gráfico 8. Frecuencia de uso de escala de Bromage.



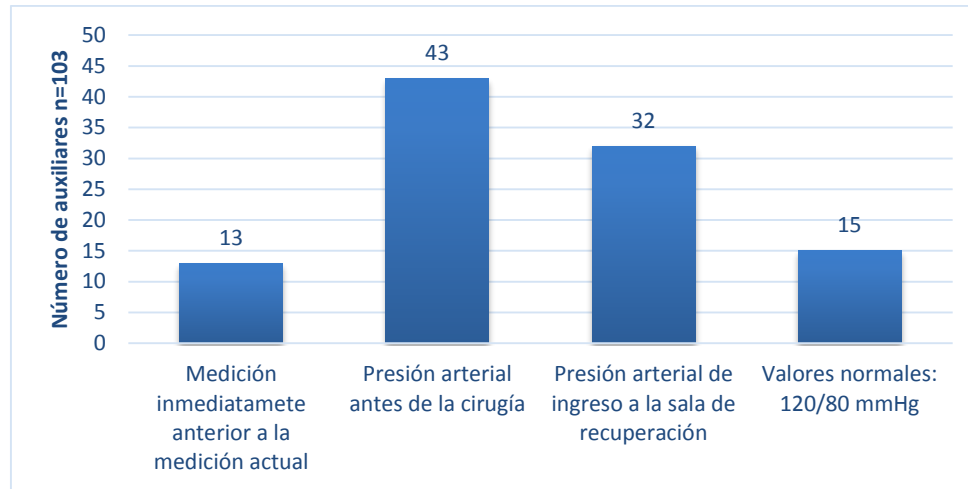
El test de Aldrete, ampliamente utilizado para determinar el egreso de los pacientes de UCPA incluye la medición de la presión arterial, cuya medición en el postoperatorio es comparada con las lecturas realizadas previamente a la intervención quirúrgica. En el 60% de los encuestados se tiene un concepto equivocado del diligenciamiento de dicho parámetro en el test de Aldrete como se evidencia en el gráfico 9.

## 5.6 Náuseas y vómito postoperatorio

El 84,2% de los auxiliares de enfermería encuestados considera que la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios es normal en la recuperación anestésica y que su notificación en el 20% de los casos obedece solo a la presencia de contenido hemático en el vómito, la frecuencia de los episodios eméticos, la refractariedad al tratamiento, el

compromiso hemodinámico o tratarse de paciente en postoperatorio de neurocirugía, cirugía oftalmológica o cirugía abdominal.

Gráfico 9. Parámetro de comparación de presión arterial para diligenciamiento de test de Aldrete



## 5.7 Interés de formación

El 70,4% de los auxiliares afirma haber recibido inducción específica al ingreso a la UCPA y de ellos el 85% considera que dicha inducción le fue de utilidad para su desempeño en el cuidado de los pacientes posquirúrgicos. El 84,7% de los encuestados afirma conocer el documento institucional que guía la atención de dichos pacientes, pero pese a ello, el 97,1% de ellos está de acuerdo con la realización de jornadas pedagógicas para mejorar su desempeño y sugieren diferentes temas en los que debería realizarse énfasis. (tabla 7)

Tabla 7. Presencia de inducción e interés de formación del personal de enfermería de UCPA.

	SI	NO
Inducción ingreso a UCPA (n=105)	74 (70,4%)	31 (29,6%)
Utilidad inducción (n=74)	70 (94,6%)	4 (5,4%)
Conocimiento protocolo institucional (n=105)	89 (84,7%)	16 (15,3%)
Interés capacitación (n=105)	102 (97,1%)	3 (2,9%)

## 6. Discusión de resultados y conclusiones

El personal auxiliar de enfermería se ve constantemente expuesto a una rotación continua por diferentes servicios hospitalarios lo cual dificulta la adquisición de experiencia en un área tan específica como lo es la UCPA. El personal del presente trabajo no es ajeno a dicha situación, lo cual se evidencia en la diferencia existente entre la experiencia como auxiliar de enfermería y la experiencia como auxiliar de enfermería de la UCPA, la cual se acumula principalmente en tiempos menores a 5 años a pesar de tener una alta proporción de auxiliares con experiencia mucho mayor a esta. Así mismo se evidencia que gran parte del personal de enfermería se ve expuesto a un exceso de pacientes asignados a su cargo, pues en su mayoría los auxiliares de enfermería reciben para su cuidado más de 3 pacientes simultáneamente durante la jornada laboral.

El dolor, los escalofríos y las náuseas y el vómito postoperatorio son reconocidos como eventos normales del postoperatorio por cerca del 85% del personal interrogado y a pesar de ello gran parte de los encuestados no incluye dichos aspectos en la evaluación que realiza de sus pacientes al ingreso a la UCPA.

El dolor, sin embargo, es uno de los aspectos que con mayor frecuencia se indagan durante la atención del paciente posquirúrgico siendo su exploración motivada no solo por el cumplimiento del protocolo institucional sino también por el interés en brindar una recuperación anestésica cómoda, la identificación del dolor como una posible causa de alteración en los signos vitales o la relación de la presencia de dolor como un indicativo de complicación quirúrgica. A pesar de esto continúa existiendo una proporción importante de auxiliares que demuestran interés en el dolor una vez existe manifestación verbal o no

verbal del mismo que indique su presencia, demostrando una actitud pasiva frente a su identificación y retrasando intervenciones oportunas que controlen dicha complicación.

Las náuseas y el vómito postoperatorio representan otro de los eventos que con mayor frecuencia son considerados normales del postoperatorio, siendo además uno de los sucesos que en ocasiones no es reportado al personal médico a menos que cumpla ciertas características (contenido hemático, compromiso hemodinámico, etc) cuya presencia puede estar indicando una situación tardía que incurra en mayor morbilidad para el paciente.

En cuanto a la monitorización hemodinámica y el conocimiento de escalas se logra identificar un desconocimiento de los parámetros hemodinámicos que deben ser tenidos en cuenta para el correcto diligenciamiento de las escalas o el conocimiento de las mismas (test de Aldrete, escala de Bromage) evidenciando la necesidad de reforzamiento de dichos conceptos. Del mismo modo se evidencia la necesidad de generar conciencia en cuanto a la identificación de la hipotensión como una complicación postanestésica y no como un evento normal del postoperatorio, que requiere de un reporte oportuno al personal médico para la realización del diagnóstico diferencial pertinente que explique su presencia.

Conceptos como la depresión respiratoria, su relación con la disminución de la frecuencia respiratoria, su identificación oportuna previa a la presencia de desaturación y su identificación como un evento no deseado en el postoperatorio también deben ser reforzados en el personal de enfermería, pues se evidencia el desconocimiento de la bradipnea como indicativo de compromiso respiratorio y la identificación de la desaturación menor a 90% como una situación normal del paciente posquirúrgico.

Finalmente es importante considerar que a pesar del aparentemente satisfactorio proceso de capacitación del personal de enfermería para su desempeño en UCPA, la gran mayoría de ellos se encuentra interesado en participar de procesos de capacitación y entrenamiento en actividades propias de la UCPA, sugiriendo también un conjunto de temas en los cuales debería realizarse énfasis con el fin de mejorar el desempeño laboral y que de acuerdo a las observaciones realizadas debe incluir la generación de conciencia en cuanto a la búsqueda activa del dolor, la identificación de complicaciones respiratorias y hemodinámicas y el uso adecuado de escalas que objetiven la evolución del paciente durante su recuperación anestésica.



# Anexos

## Anexo A: Cuestionario para auxiliares de enfermería.

### Conocimientos y actitudes del personal de enfermería frente al paciente posquirúrgico.

El siguiente cuestionario busca indagar aspectos de la vigilancia del paciente en el tiempo posterior a una cirugía. De ninguna manera pretende evaluar su desempeño como profesional de la salud, siendo sus respuestas completamente confidenciales. Gracias por su colaboración.

Sexo: Hombre \_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_

Tiempo de experiencia laboral como enfermero/a: \_\_\_\_\_

Tiempo de experiencia laboral la unidad de recuperación: \_\_\_\_\_

Cuántos auxiliares de enfermería hay por turno en la unidad de recuperación donde usted trabaja actualmente: \_\_\_\_\_

Número de camas en la unidad de recuperación donde usted trabaja: \_\_\_\_\_

Número de pacientes que tiene durante un turno de trabajo a su cargo: \_\_\_\_\_

1. Recibió inducción específica en el manejo de pacientes posquirúrgicos cuando ingresó a la unidad de recuperación:  
 Si  
 No
2. Si su respuesta anterior es **si**, ¿considera que dicha inducción le aportó herramientas para el manejo del paciente posquirúrgico?  
 Si  
 No
3. ¿Conoce el protocolo o guía de manejo que en su institución orienta la atención del paciente en la unidad de recuperación?  
 Si

Conocimientos y actitudes del personal auxiliar de enfermería en relación al cuidado de los pacientes en la Unidad de Cuidados Postanestésicos

---

No

4. ¿Cuáles aspectos verifica en el paciente cuando ingresa a la unidad de recuperación? **Respuesta abierta**
5. De las siguientes situaciones, ¿cuáles considera eventos normales del periodo postanestésico?
- Escalofríos
  - Dolor
  - Náusea y vómito
  - Saturación de oxígeno menor a 90%
  - Hipotensión
  - Otra: \_\_\_\_\_
6. ¿Indaga usted por la presencia de dolor aun cuando el paciente no lo manifieste verbalmente?
- Siempre
  - Casi siempre
  - A veces
  - Casi nunca
  - Nunca
7. Cuando indaga por dolor en el paciente, por qué razón lo hace?  
**Respuesta abierta**
8. ¿Usa usted la escala de Bromage?
- Si
  - No
  - No la conozco
9. ¿Con qué frecuencia cuenta las respiraciones que realiza el paciente en un minuto?
- Siempre
  - Casi siempre
  - A veces
  - Casi nunca
  - Nunca
10. ¿Qué valor de frecuencia respiratoria considera prudente informar como posible caso de depresión respiratoria?
- Menor de 8

- Menor de 9
  - Menor de 10
  - Menor de 12
11. ¿Ante la presencia de vómito o náuseas postoperatorios con qué frecuencia informa al personal médico?
- Siempre
  - Casi siempre
  - A veces
  - Casi nunca
  - Nunca
12. En caso de no informar **siempre** la presencia de náuseas o vómito, ¿Qué casos decide informar al personal médico?  
**Abierta.**
13. Uno de los aspectos a evaluar en la escala de Aldrete es la presión arterial. ¿Conoce usted cuál es el valor frente al cual se compara la medición de la presión arterial en la sala de recuperación?
- Presión arterial de ingreso a la sala de recuperación
  - Valores normales: 120/80 mmHg
  - Presión arterial antes de la cirugía
  - Medición inmediatamente anterior a la medición actual
14. Si considera que el paciente cursa con hipotensión, con qué frecuencia informa al personal médico?
- Siempre
  - Casi siempre
  - A veces
  - Casi nunca
  - Nunca
15. En cuanto a la monitorización del trazado electrocardiográfico, qué tan de acuerdo está con que deba realizarse en todos los pacientes que ingresan a la unidad de recuperación.
- Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Me es indiferente
  - En desacuerdo
  - Totalmente en desacuerdo

Conocimientos y actitudes del personal auxiliar de enfermería en relación al  
cuidado de los pacientes en la Unidad de Cuidados Postanestésicos

---

16. Estaría interesado/a en asistir a jornadas de capacitación en el manejo del paciente posquirúrgico?

Sí  No

Si su respuesta es sí, qué tema(s) considera que podría(n) mejorar su desempeño en la unidad de recuperación: \_\_\_\_\_

## Bibliografía

1. Benavides, C., Prieto, F. «Controles posquirúrgicos.» Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, s.f. Sept 2014
2. Mellin-Olsen, J., Staender, S., Whitaker, D., Smith, A. «The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology.» *European Journal of Anaesthesiology* 2010;27:592–597
3. Vimlatia, L., Gilsanzb F., Goldikc, Z. «Quality and safety guidelines of postanesthesia care.» *European Journal of Anaesthesiology*, 2009: 26:715–721.
4. The Royal College of Anesthetists. «Guidelines for the provision of anesthetic services.» Chapter 4. 2015
5. Conti, D., Ballo, P, et al. «Clinical Utility of an Undersized Nurse-Operated Recovery Room in the Postoperative Course: Results From an Italian Community Setting». *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 29, No 3 (June), 2014: pp 185-190.
6. Hull, L., Sevdalis N. Teamwork and safety in surgery. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 2015; 43(1): 3-6.
7. Cutugno, C. «Evolution of Postanesthesia Care Units: A Legacy of Politics, Funding, and Patient Safety Concerns.» *Policy, Politics, & Nursing Practice*. 14(3–4) 142–150.
8. The American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins. «Practice Guidelines for Postanesthetic Care. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care.» *Anesthesiology*, 2013: 118:291–307.
9. Whitaker, D., H. Booth, P. Clyburn, et al. «Immediate post-anaesthesia recovery 2013.» *Anaesthesia*, 2013: 68, 288–297.
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2003 de 2014. “Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud”. 28 de mayo de 2014.
11. Villavicencio, Rafael G. «Recomendaciones Y Estándares Para El Cuidado Postanestésico Inmediato Y El Funcionamiento De La Unidad De Recuperación (URPA).» *Rev. Col. Anest.*, 1996: 24: 3: 239-256.
12. Miller, R., et al. «The postanesthesia care unit». *Miller’s Anesthesia*. 8th edition. Elsevier. Canada. 2015
13. Abdullah,H., Chung, F. «Discharge Criteria». *Anesthesiology Clin* 32, 2014 487–493.

14. Lalani, S., Ali, F., Kanji, Z. «Prolonged-Stay patients in the PACU: A Review of the Literature». *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 28, No 3 (June), 2013: pp 151-155.
15. Tarrac, S. A «Description of Intraoperative and Postanesthesia Complication Rates». *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 21, No 2 (April), 2006: pp 88-96
16. Bell, C., Johnson S. «Safety in anaesthesia: a study of 12,606 reported incidents from the UK National Reporting and Learning System» *Anaesthesia* 2008; 63:340–346.
17. Zeitlin G. «Recovery room mishaps in the ASA Closed Claims Study». *ASA Newsletter* 53(7):28-30, 1989.
18. Arias, M. «Morbimortalidad Por Anestesia En Colombia». *Revista Colombiana de Anestesiología*. [en línea] 2003, XXXI.
19. Bertucci S, . Tomás M J, Grünberg, G. «Complicaciones anestésicas en la Unidad de Recuperación Postanestésica.» *Anest Analg Reanim* , 2014: vol.27 no.1.
20. Oliveira, G., Soarez, J., Ghellar, M., Nicolodi, M., etl. «Factors associated to Hypoxemia in the Immediate postoperative Period». *Rev Bras Anesthesiol*. 2001; 51: 3: 185 – 195.
21. Sun, Z., Sessler, D., Dalton, J., Deveraux, P., et al. Postoperative Hypoxemia Is Common and Persistent: A Prospective Blinded Observational Study. *Anaesthesia Analgesia*. September 2015, Volume 121, Number 3.
22. Hillman, D., Platt, P., Eastwood, P. “The upper airway during anaesthesia”. *British Journal of Anaesthesia* 91 (1): 31±9 (2003)
23. Fu,E., Downs, J. “Supplemental Oxygen Impairs Detection of Hypoventilation by Pulse Oximetry”. *Chest* 2004;126;1552-1558
24. Glick, D., Holt, N. “Overview of complications occurring in the post-anesthesia care unit”. *UpToDate*. Enero 2016.
25. Hines, R., Barash,P,. Watrous,G. O’Connor, T. «Complications Occurring in the Postanesthesia Care Unit: A survey.» *Anesth Analg*, 1992: Vol 74:503-9.
26. Macfie, A. “Postoperative hypotension”. *Cardiothoracic Critical Care*. Oxford Specialist Handbooks. April 2014.

- 
27. Barash, P., Cullen, B., et al. "Post anesthesia recovery". *Clinical Anesthesia*. 6th edition. Lippincott Williams. 2009
  28. Network, Scottish Intercollegiate Guidelines. «Postoperative management in adults. A practical guide to postoperative care for clinical staff.» Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2014: 1.
  29. Brathwaite D, Weissman C. "The new onset of atrial arrhythmias following major noncardiothoracic surgery is associated with increased mortality". *Chest* 114(2):462-468, 1998
  30. Walsh, S., Tang, T., et al. "Postoperative arrhythmias in general surgical patients" *Annals Real College of Surgeons of England*. 2007; 89: 91–95
  31. Wells, N., Pasero, C., & McCaffery, M. "Improving the quality of care through pain assessment and management". *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses (Chapter 17)* 2008.
  32. Samad K, Khan M, Saleemullah H, Khan FA, Hamid M, Khan FH. "Unplanned prolonged postanesthesia care unit length of stay and factors affecting it." *Journal of Pakistan Medical Association*. 2006;3: 108-112.
  33. Madenski, A. "Improving Nurses' Pain Management in the Post Anesthesia Care Unit (PACU)". *Doctor of Nursing Practice (DNP) Capstone Projects*. Paper 36. 2014
  34. ASPAN Pain and confort clinical Guidelines. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. Vol 18, No 4, Ag 2013. Pp 232-236.
  35. Namara, M., Harmon, D., & Saunders, J. (2012). "Effect of education on knowledge, skills and attitudes around pain". *British Journal Nursing*, 21, 958-964.
  36. American Society of PeriAnesthesia Nurses. "ASPAN'S Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Prevention and/or Management of PONV/PDNP". *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 21, No 4 (August), 2006: pp 230-250.
  37. Boogaerts, J., Vanacker, E., Seidel, L., Albert, A., Bardiau, F." Assessment of postoperative nausea using a visual analogue scale". *Acta Anaesthesiol Scand*. 2000 Apr;44(4):470-4.

38. Rincón, D., Sessler, D., Valero, J. "Complicaciones de la Hipotermia Transoperatoria". *Revista Colombiana de Anestesiología*, vol. XXXII, núm. 3, 2004, pp. 185-193
39. Hooper, V., Chard, R., Clifford, T. "ASPAN's Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Promotion of Perioperative Normothermia: Second Edition". *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 25, No 6 (December), 2010: pp 346-365
40. Sessler, D. "Temperature Monitoring and Perioperative Thermoregulation". *Anesthesiology*. 2008 August ; 109(2): 318–338.
41. Baldini, G., Bagy, H., Aprikian, A. "Postoperative Urinary Retention: Anesthetic and Perioperative Considerations". *Anesthesiology* 2009; 110:1139–57
42. Phillips N, et al. "Post-anaesthetic discharge scoring criteria: A systematic review". *Library of Systematic Reviews* 2011;9(41):1679-1713.
43. Cho, E., Sloane, D., Kim, E., et al. "Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: An observational study". *International Journal of Nursing Studies*, 52 (2015) 535–542.
44. Nicholson, P., Griffin, P., Gillis, S., et al. "Measuring nursing competencies in the operating theatre: Instrument development and psychometric analysis using Item Response Theory". *Nurse Education Today* 33 (2013) 1088–1093.
45. Network, Scottish Intercollegiate Guidelines. «Postoperative management in adults. A practical guide to postoperative care for clinical staff.» *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, 2014: 1.
46. Ibarra, P et al. "Normas mínimas 2009 para el ejercicio de la anestesiología en Colombia". *Rev. Col. Anest.* agosto-octubre 2009. Vol. 37- No. 3: 235-253.
47. Matallana A, et al. "Perfiles Ocupacionales y Competencias Laborales para Auxiliares en Salud". *Ministerio de Protección Social de Colombia*. Septiembre, 2004.