



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
“SALVADOR ZUBIRAN”

ADMISIÓN NO PREVISTA A LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS EN PACIENTES PROGRAMADOS PARA  
PROCEDIMIENTOS POR ESTANCIA CORTA: EXPERIENCIA  
DE UN INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

P R E S E N T A

DRA. CLODOALDA DTHURLEY LOZADA LEÓN

ASESORES

DR. LUIS ALFONSO JÁUREGUI FLORES

DR. JOSÉ ALBERTO ÁVILA FUNES



MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE DE 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN**

**“SALVADOR ZUBIRAN”**



**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**DRA. CLODOALDA DTHURLEY LOZADA LEÓN**

**MÉXICO D.F. SEPTIEMBRE DE 2007**

**DR. LUIS FEDERICO USCANGA DOMÍNGUEZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA**

**DR. LUIS ALFONSO JÁUREGUI FLORES**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MI FAMILIA QUE DE FORMA INCONDICIONAL SIEMPRE ME HA APOYADO**

**A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS POR LOS CONOCIMIENTOS COMPARTIDOS**

**AL INCMNSZ POR LA EXPERIENCIA BRINDADA**

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVO	3
III. MATERIAL Y MÉTODOS	
1. Diseño del estudio y obtención de la información	4
2. Variables	5
3. Análisis estadístico	7
IV. RESULTADOS	8
V. DISCUSIÓN	10
VI. CONCLUSIÓN	16
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
VIII. TABLAS Y ANEXOS	22

## **RESUMEN:**

**OBJETIVO:** Identificar los factores asociados con la admisión no prevista (ANP) a la unidad de cuidados intensivos (UCI) entre los pacientes de estancia corta (EC).

**PACIENTES Y MÉTODOS:** Estudio de 21 casos y 105 controles seleccionados de entre 4,705 pacientes admitidos en EC de un hospital universitario entre enero de 2004 a mayo de 2006. Casos fueron aquellos con ANP a la UCI para vigilancia y/o tratamiento después de su procedimiento. Cada caso fue pareado con 5 controles según el tipo de procedimiento y la fecha de realización. Modelos de regresión logística condicional identificaron los posibles factores asociados a la ANP a la UCI.

**RESULTADOS:** Los casos representaron el 0,4% de los pacientes admitidos en la EC. Su edad media fue 46,9 años, y 52,4% fueron mujeres. No hubo alguna diferencia estadísticamente significativa entre los casos y los controles con respecto a las variables clínicas, bioquímicas y del estado físico (comorbilidad, signos vitales, exámenes de laboratorio, tipo de procedimiento, riesgo anestésico, técnica anestésica, tiempo de cirugía, sangrado quirúrgico). Catorce ANP a la UCI duraron menos de 48 h. No hubo defunciones.

**CONCLUSIONES:** La mayor parte de las admisiones no previstas a la unidad de cuidados intensivos parecen basarse en decisiones no relacionadas al estado general del enfermo y éstas suelen ser precautorias. Esta conducta no está adecuadamente respaldada por evidencia científica. La decisión de admitir en la UCI debe fundamentarse en una evaluación integral multidisciplinaria.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía ambulatoria ha permitido tratar adecuadamente a un grupo de pacientes sin necesidad de su admisión hospitalaria<sup>1</sup>. Desde que surgió como parte de la anestesiología, la anestesia para la cirugía ambulatoria ha contribuido al desarrollo y expansión de este tipo de actividad quirúrgica al promover el cuidado y la atención de los pacientes con problemas médicos específicos<sup>2,3</sup>. La anestesia para cirugía ambulatoria pretende que los enfermos sean tratados de forma segura y eficaz sin que sea necesaria su internación prolongada y que la mayoría puedan ser egresados a su domicilio en un máximo de 48 horas tras la realización del procedimiento<sup>1,2</sup>.

La asignación de un riesgo anestésico, de acuerdo al estado físico del paciente (como el propuesto por la *American Society of Anesthesiologists* [ASA]<sup>4</sup>) (Anexo 1), ha permitido refinar la selección de los enfermos al señalar su estado clínico agudo. De esta forma, se privilegian a los pacientes con un estado físico ASA I ó II, mientras que la inclusión de pacientes con un estado físico ASA III ó IV dependerá de la posibilidad de mejorar su estado de salud actual<sup>5</sup>. Sin embargo, a pesar de la valoración pre-anestésica, estos pacientes no están exentos de sufrir algún evento no anticipado durante el procedimiento, que retrase su egreso y los haga susceptibles de requerir una vigilancia más estrecha en servicios especializados de hospitalización o de cuidados intensivos<sup>6,7</sup>. La admisión no prevista a hospitalización de los pacientes sometidos a procedimientos ambulatorios es un evento raro y se desconoce la frecuencia con la que ocurren este tipo de admisiones a las unidades de cuidados intensivos. Hay escasa información en la literatura a este respecto, por lo que el propósito de este trabajo fue el identificar los factores potencialmente asociados a la admisión no prevista (ANP) en la unidad de cuidados intensivos

(UCI) entre los pacientes programados para algún procedimiento en la unidad estancia corta (EC) de un hospital en Ciudad de México.

## **OBJETIVO**

**Identificar los factores asociados con la admisión no prevista a la unidad de cuidados intensivos entre los pacientes de estancia corta.**

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio y obtención de la información**

Se trata de un estudio de casos y controles realizado con la información clínica (expediente médico y hojas de registro de anestesia) de los pacientes que fueron ingresados en la EC de un Instituto nacional de salud entre enero de 2004 y mayo de 2006. Un total de 4,705 personas ingresaron en la EC en ese lapso. Para los propósitos de este estudio, los casos fueron aquellos pacientes que, tras ingresar a la estancia corta, fueron admitidos de forma no prevista a la UCI para vigilancia y/o tratamiento especializado por el surgimiento de un evento inesperado relacionado con el procedimiento o intervención realizada. Por otro lado, los controles fueron aquellos pacientes que, tras ingresar de forma programada a la estancia corta, fueron egresados a su domicilio tras la recuperación necesaria relacionada con el procedimiento realizado. Para cada caso, 5 controles fueron seleccionados y pareados por el tipo de procedimiento realizado en la EC y por la fecha en la cual fue realizado el mismo ( $\pm$  10 días). Este estudio cumple con las **normas éticas de la Declaración de Helsinki** de la Asociación Médica Mundial de 1964 (Principios éticos aplicables a las investigaciones médicas en sujetos humanos) y su revisión en 2004.

## **Variables**

Además de la información sociodemográfica necesaria para la descripción de la muestra (edad y sexo), se estudiaron las siguientes variables:

**Comorbilidad:** Fueron adicionadas distintas patologías de acuerdo a nueve aparatos o sistemas afectados (hematológicas, reumatológicas o autoinmunes, oncológicas, infectológicas, neurológicas, endocrinológicas, cardiológicas, gastroenterológicas o pulmonares). La hipertensión arterial, diabetes mellitus e insuficiencia renal fueron consideradas de forma independiente y también fueron sumadas para crear un puntaje máximo de 12. Entre mayor fue el puntaje, mayor el número de enfermedades crónicas. Esta variable fue analizada como continua, pero también se analizaron, separadamente, cada una de las patologías como variables dicotómicas (presencia o ausencia).

**Signos vitales:** Se consideró las mediciones al ingreso a la EC de la presión arterial sistólica (PAS), la presión arterial diastólica (PAD), la presión arterial media ( $PAS-PAD/3 + PAD$ ), además de la frecuencia cardíaca (latidos por minuto) y la frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto).

**Exámenes de laboratorio:** Se analizaron los valores al ingreso en la EC de la hemoglobina (g/dL), hematocrito (%), leucocitos (K/uL), plaquetas (K/uL), glucosa (mg/dL), nitrógeno de la urea (mg/dL), creatinina (mg/dL), sodio (mEq/L), potasio (mEq/L), cloro (mEq/L), tiempo de protrombina (seg.) y albúmina (g/dL).

**Tipo de procedimiento programado por la EC:** Éste fue categorizado de acuerdo a su naturaleza en: 1) De tipo quirúrgico, 2) Biopsias percutáneas y 3) Cateterismos vasculares.

**Riesgo anestésico de la *American Society of Anesthesiologists*:** Se refiere a la escala de valoración del estado físico del paciente que determina su riesgo anestésico<sup>4</sup>. Con seis categorías posibles (I a VI), mientras menor sea la clasificación se indica menor riesgo anestésico (Anexo 1).

**Técnica anestésica:** Se consideró como variable nominal el tipo de anestesia aplicada durante el procedimiento que motivó el ingreso a la EC. Fueron consideradas las siguientes categorías: 1) Anestesia general; 2) Anestesia regional (peridural o subdural); y 3) Anestesia local con o sin sedación.

**Tiempo de cirugía:** Se consideró el tiempo en minutos.

**Sangrado quirúrgico:** Variable en la que el volumen fue reportado en mililitros.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la descripción de los casos y de los controles, se calculó la media  $\pm$  desviación estándar de las variables continuas y la frecuencia y el porcentaje de las variables categóricas. En vista de identificar una posible asociación entre las diferentes variables del estado general del paciente a su ingreso en la EC y la admisión no prevista a la UCI (variable dependiente), fueron construidos modelos de regresión logística condicional univariados debido al diseño pareado del estudio. Si alguna asociación fue identificada, se construyeron modelos de regresión logística condicional multivariados los cuales incluyeron a las potenciales variables explicativas. Las asociaciones son presentadas como la razón de probabilidades (*Odds ratio* [OR]), la cual se obtuvo a partir del exponencial del coeficiente  $\beta$  correspondiente, además de su intervalo de confianza (IC) al 95%. El valor de  $p < 0,05$  fue considerado como estadísticamente significativo. Todos los análisis fueron realizados usando el paquete estadístico Stata para Windows® (Intercooled Stata 9.0. 2005; Stata corporation, Collage Station, TX, USA).

## RESULTADOS

Durante un periodo de 29 meses, hubo 21 admisiones no previstas a la UCI de un total de 4,705 ingresos a la EC en ese lapso (0,45%). La edad media de los casos fue de  $46,9 \pm 19,0$  años, y 11 (52,4%) fueron mujeres. La hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus fueron las enfermedades más prevalentes entre los casos (38,1% vs. 33,3%, respectivamente), y en quienes la media de enfermedades crónicas fue de  $2,14 \pm 1,28$ .

Las características generales de los casos y los controles se presentan en la Tabla 1. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos relacionadas con la edad ( $p = 0,98$ ) o al sexo ( $p = 0,24$ ) de los pacientes. Tampoco hubo diferencias relacionadas con su estado físico (ASA), la técnica anestésica empleada, el tiempo de cirugía o el sangrado quirúrgico. Los controles tuvieron un tiempo mayor de estancia en la EC a diferencia de los casos admitidos de forma no prevista en la UCI ( $p < 0,01$ ).

En la Tabla 2 se muestran los signos vitales y los exámenes de laboratorio de los casos y los controles. No hubo diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las variables estudiadas.

En la Tabla 3 se presenta la comorbilidad de los pacientes que ingresaron a la EC. Una vez más, el número total de enfermedades no fue diferente entre los casos y los controles ( $p = 0,25$ ) ni tampoco hubo diferencias relacionadas a la frecuencia de las enfermedades crónicas más prevalentes ( $p = 0,46$  para hipertensión arterial y  $p = 0,78$  para diabetes mellitus).

En la Tabla 4 se muestran los 21 casos con su diagnóstico de ingreso a la EC y su motivo de admisión a la UCI. Siete pacientes tuvieron una complicación inherente a la cirugía o procedimiento (6 hematomas y 1 hiponatremia dilucional [síndrome postRTUP]). Dos pacientes requirieron cirugía convencional en lugar de la laparoscópica originalmente programada. Tres sufrieron alguna arritmia transoperatoria. Uno más presentó descontrol hipertensivo posterior a anestesia regional y dos por sospecha de tromboembolia pulmonar en el postoperatorio inmediato. Finalmente, dos por apoyo ventilatorio para protección y monitorización la vía aérea, y cuatro para vigilancia tras angioplastia coronaria primaria. No hubo defunciones entre los casos y todos fueron egresados a su domicilio.

Los análisis de regresión logística condicional univariados no evidenciaron una asociación significativa entre la admisión no prevista a la UCI y alguna de las variables independientes incluidas en el estudio.

## DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la admisión no prevista a la unidad de cuidados intensivos es rara entre los pacientes que son admitidos a la estancia corta. Las investigaciones interesadas en la búsqueda de los factores potencialmente asociados a esta complicación son inexistentes y, en nuestro conocimiento, este es el primer reporte al respecto.

Cada vez, procedimientos quirúrgicos más complejos son realizados a través de los servicios de cirugía ambulatoria, por lo que es muy importante conocer los factores que permitan identificar a aquellos pacientes que puedan ser egresados de forma rápida y segura. Una mala selección podría conducir no sólo a la admisión no prevista a hospitalización o a la UCI, sino también a una mayor probabilidad de presentar complicaciones en el domicilio, a visitas de los servicios de urgencias y a la readmisión<sup>8,9</sup>.

Tal como sucede en las admisiones hospitalarias inesperadas, la ANP a la UCI podría considerarse como un indicador de la calidad de la elección de los enfermos para la cirugía ambulatoria y de corta estancia, lo cual es importante en la retroalimentación necesaria para la selección adecuada de los pacientes y del tipo de procedimiento a realizarse en dichas unidades<sup>10,11</sup>. La admisión hospitalaria no prevista también es un evento raro entre los pacientes de cirugía ambulatoria (< 2%)<sup>7,12</sup>. Distintos estudios transversales han reportado los factores asociados con la admisión hospitalaria no prevista. Estos incluyen a la edad, el estado físico del paciente, el tiempo quirúrgico prolongado, el nivel de hemoglobina, la cantidad de sangrado, la comorbilidad (por ejemplo la enfermedad cardíaca o cáncer) o el tipo de anestesia<sup>13-16</sup>. Estos resultados han refinado la selección pre-operatoria de los pacientes que ingresarán a las unidades

de cirugía de EC y han ayudado a la identificación de los pacientes de alto riesgo<sup>17</sup>. Sin embargo, en esta investigación, ninguna de las variables clínicas, bioquímicas o del estado físico resultó estar asociada de forma independiente y significativa con la ANP a la UCI reflejando así la similitud en las condiciones generales de salud entre los casos y los controles, incluyendo su riesgo pre-operatorio, al momento de su ingreso en la EC, lo cual podría descartar a la ANP a la UCI como la consecuencia de una selección inadecuada de los pacientes.

Contrariamente a lo estipulado en los años 80's, donde la edad o el tipo de cirugía servían de guía para la elección de los pacientes que se beneficiarían del servicio de EC<sup>18</sup>, la población de enfermos que ahora se benefician es muy heterogénea (adultos mayores, enfermos coronarios, pacientes con diabetes mellitus u obesidad mórbida, entre muchos otros)<sup>6,19</sup>, gracias también a la adecuada preparación del paciente y al progreso en las técnicas anestésicas y quirúrgicas<sup>20,21</sup>. El propósito de la evaluación pre-operatoria no es sólo aclarar un diagnóstico, sino mejorar la condición médica actual del paciente; hacer las recomendaciones relacionadas a la evaluación, el manejo y el riesgo de complicaciones cardiovasculares en el período perioperatorio entero, además de proveer un perfil de riesgo que el paciente, anestesiólogo y cirujano pueden utilizar como base en la toma de decisiones para procedimientos futuros. El médico anestesiólogo ha sido una figura clave del éxito de los procedimientos realizados por la EC puesto que, además de su implicación en el pre, intra y postoperatorio, también está implicado en las recomendaciones necesarias tras el egreso del enfermo y así facilitar su recuperación<sup>8,22</sup>. Además, si bien la técnica anestésica utilizada puede influir en la morbilidad postoperatoria, actualmente su seguridad es muy alta debido al empleo de fármacos de menor duración de acción, mayor rapidez de eliminación y menores efectos secundarios<sup>23</sup>.

Todos estos avances han sido la base para el desarrollo de las unidades de EC. La realización de procedimientos que tradicionalmente ameritaban una hospitalización prolongada y que se hacen ya de forma ambulatoria, han disminuido también los gastos de hospitalización sin afectar la calidad de la asistencia<sup>24,25</sup>. No obstante, si bien el desarrollo de las unidades de EC ha ofrecido ventajas para los pacientes al modificar en grado mínimo su modo de vida así como el de sus familias, sin olvidar la atención más personalizada, el menor riesgo de adquirir infecciones intrahospitalarias, y la corta convalecencia<sup>26,27</sup>, de esta investigación surge la pregunta ¿porqué ocurren admisiones no previstas a la UCI cuando aparentemente los casos fueron similares a los controles? Este estudio muestra que la mayoría de las admisiones no previstas a la UCI fueron consecuencia de complicaciones, tanto médicas como quirúrgicas, donde destaca la frecuencia de isquemia miocárdica y, de los 21 casos de este estudio, 14 (67%) estuvieron menos de 48 horas en la UCI.

La vigilancia postoperatoria en la UCI, tras ciertos procedimientos electivos, es rutinaria en muchos hospitales y, aparentemente, las razones para ser admitido en esa unidad podrían ir más allá del estado físico del enfermo. Un estudio italiano, que evaluó la percepción del personal médico en relación al problema de las admisiones “imprevistas” a la UCI, reveló que esta conducta era una práctica común y estaba atribuida, principalmente, a factores tales como la presión por parte de las familias de los enfermos o de alguna autoridad hospitalaria o como una protección contra acciones legales<sup>28</sup>. El ingreso precautorio recomendado por el personal de anestesia también fue mencionado. En nuestro caso, varias admisiones no previstas a la UCI fueron debidas a la necesidad de vigilar y monitorizar de manera más estrecha al paciente postoperado por alguna posible complicación. Lawlor et al mostraron que la adecuada valoración pre-operatoria de pacientes sometidos a una cirugía mayor (como la reparación de un aneurisma

aórtico abdominal), pueden en el postoperatorio ser excluidos de una vigilancia precautoria especializada en servicios como la UCI, donde la admisión de estos pacientes fue rara (1%)<sup>29</sup>. Beauregard et al demostró lo inapropiado del ingreso precautorio a la UCI de pacientes sometidos a una craneotomía tras su adecuada recuperación anestésica; este trabajo resalta que el número de complicaciones entre los pacientes que sí fueron trasladados a la UCI para vigilancia postoperatoria no fue diferente al de aquellos que fueron admitidos directamente en la unidad de hospitalización; al contrario, la admisión a la UCI prolongaba su estancia hospitalaria<sup>30</sup>. También Brunelli et al reportaron que, entre pacientes sometidos al programa de cirugía de estancia corta para resección pulmonar, el número de complicaciones postoperatorias o de muertes no fue diferente entre aquellos atendidos con los cuidados generales en la unidad de EC comparados con los pacientes que sí tuvieron un ingreso precautorio a la UCI<sup>31,32</sup>.

La admisión precautoria o rutinaria tras un procedimiento realizado de forma electiva, con la creencia de disminuir graves complicaciones inmediatas, no está adecuadamente fundamentado. De forma contraria, los recursos de las unidades de cuidados intensivos pudieran ser escasos, la estancia hospitalaria prolongada y los costos de atención muy elevados, lo cual rompe la esencia de los servicios ambulatorios. Ancona-Berk et al demostró que, en comparación a los pacientes hospitalizados, en los pacientes ambulatorios se reducen los gastos hospitalarios, en parte gracias a que la mayor parte de la convalecencia ocurre en el hogar del enfermo o a la supresión de los cuidados especializados de enfermería<sup>19,33,34</sup>. Así, por ejemplo, un estudio realizado en Estados Unidos mostró que, a diferencia de los pacientes hospitalizados, en aquellos admitidos como pacientes ambulatorios hubo una reducción en los costos de alrededor de 3000 dólares/paciente en la realización de tiroidectomía<sup>35</sup>.

Sin embargo, los resultados de esta investigación de ninguna manera descartan que los pacientes admitidos en las unidades de EC, a pesar de su aparente buen estado físico, queden exentos de una atención médica especializada. Al contrario, se debe continuar con una vigilancia adecuada en la EC para la rápida detección de indicadores clínicos de un posible deterioro agudo (como hipotensión, trastorno del estado de alerta, etc.) los cuales podrían ser subestimados y así oscurecer el pronóstico del enfermo al retrasar su tratamiento especializado ya sea en hospitalización o en las unidades de cuidados intensivos<sup>36</sup>.

El número reducido de casos, lo cual es el reflejo de la poca frecuencia del fenómeno, constituye el principal límite de este trabajo. No obstante, el diseño del estudio y el método de pareamiento escogido mejoran su validez interna. Un seguimiento más prolongado con la inclusión de otras variables representativas del estado físico de los pacientes o de los procedimientos realizados cuando son admitidos en las unidades de EC podría arrojar resultados novedosos que lleven a la prevención de las admisiones no previstas a la UCI a través de una cuidadosa selección y planeación pre-operatoria de los pacientes, una apropiada vigilancia transoperatoria, así como la identificación de aquellos de alto riesgo de complicaciones postoperatorias<sup>17</sup>.

La unidad de estancia corta constituye una excelente alternativa para la atención de los pacientes que requieren de una cirugía donde la hospitalización prolongada es innecesaria y que su estado físico se los permite. De esta forma, se ofrece la ventaja de reservar las camas de hospitalización para admisiones de emergencia o para los pacientes con un riesgo quirúrgico elevado. Cuando los pacientes deban ser admitidos en la UCI, el trasladado debe ser cuidadosamente analizado, altamente seleccionado y la decisión debe basarse en una evaluación

integral multidisciplinaria. La admisión para “vigilancia” no se encuentra sólidamente fundamentada en evidencia científica. Estudios con un diseño longitudinal y que incluyan un número más grande de enfermos son necesarios para saber si la evaluación pre-anestésica rutinaria es suficiente para excluir del riesgo de ser admitidos de forma no prevista a la UCI cuando se ingresa a un enfermo en la unidad de EC. En este sentido, resaltamos la importancia de la adecuada valoración cardiovascular pre-operatoria, especialmente del paciente cardiópata, para poder así establecer tanto el estado como la gravedad de estos sujetos con riesgo de isquemia perioperatoria y además poder clasificarlos con fines pronósticos, de monitoreo y manejo anestésico. La minuciosa valoración clínica y del entorno social al momento de seleccionar a los pacientes podría identificar a aquellos con un bajo riesgo de presentar complicaciones tras los procedimientos efectuados, para que de esta forma, puedan ser egresados a sus domicilios de manera segura, dentro del marco de la unidad de estancia corta.

## **CONCLUSIÓN**

La admisión no prevista a la unidad de cuidados intensivos de los pacientes ingresados por la estancia corta es una complicación rara. En este estudio, no hay diferencias entre los casos y los controles relacionadas con estado físico de los pacientes en el momento de la admisión a la EC lo cual puede ser el reflejo de su adecuada evaluación selección pre-operatoria. La mayor parte de las admisiones no previstas a la UCI parecen establecerse en decisiones que van más allá del estado general del enfermo y éstas suelen ser precautorias. Sin embargo, esta conducta no está sólidamente respaldada por evidencia científica. Debido a los costos elevados de la atención en la UCI, los pacientes que deban ser trasladados a esos servicios especializados deben ser altamente seleccionados y la decisión podría fundamentarse en una evaluación integral multidisciplinaria. La eliminación de las admisiones no previstas a servicios especializados derivará de la selección adecuada de los pacientes y de los procedimientos a realizar. Sin embargo, la vigilancia adecuada durante el tránsito por la EC permitirá la identificación de aquellos enfermos que sufren complicaciones imprevistas y así justificar su admisión a servicios distintos de la EC.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Aguado R, Moro B, Martínez-Pons V, Vinales J, Hernández H. El camino hacia la normalización de la anestesia ambulatoria. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2003;50:433-438.
2. Ford JL, Reed WA. The surgicenter. An innovation in the delivery and cost of medical care. *Ariz Med* 1969;26:801-804.
3. White PF. Outpatient anesthesia. En: White PF editor. *Outpatient anesthesia: an overview*. New York: Churchill Livingstone; 1990.p. 1-15.
4. Keats AS. The ASA classification of physical status--a recapitulation. *Anesthesiology* 1978;49:233-236.
5. Guía de Actuación en Cirugía Mayor Ambulatoria [monografía en Internet]. 2002 [citado 18 Agosto 2007]. Disponible en: <http://193.145.164.73/publicaciones/documentos/V.1699-2002.pdf>
6. Bryson GL, Chung F, Finegan BA, Friedman Z, Miller DR, van Vlymen J, et al. Patient selection in ambulatory anesthesia - an evidence-based review: part I. *Can J Anaesth* 2004;51:768-781.
7. Lee A, Lum ME, Perry M, Beehan SJ, Hillman KM, Bauman A. Risk of unanticipated intraoperative events in patients assessed at a preanaesthetic clinic. *Can J Anaesth* 1997;44:946-954.

8. Galindo-Palazuelos M, Peraza-Sánchez M, Ramos-Goicoechea JF, González-Fernández I, Castro-Ugalde A, Manso-Marín J. Resultados de un programa de cirugía mayor ambulatoria: Implicaciones en el manejo anestésico. *Cir May Amb* 2003;8:151-157.
9. Coley KC, Williams BA, DaPos SV, Chen C, Smith RB. Retrospective evaluation of unanticipated admissions and readmissions after same day surgery and associated costs. *J Clin Anesth* 2002;14:349-353.
10. Vaghadia H. Outcomes in outpatients--what occurs outside? *Can J Anesth* 1998;45:603-606.
11. Chung F, Mezei G, Tong D. Adverse events in ambulatory surgery. A comparison between elderly and younger patients. *Can J Anaesth* 1999;46:309-321.
12. Norsidah AM, Yahya N, Adeeb N, Lim AL. Ambulatory surgery and anaesthesia in HUKM, a teaching hospital in Malaysia: the first two years experience. *Med J Malaysia* 2001;56:58-64.
13. Westman HR. Postoperative complications and unanticipated hospital admissions. *Semin Pediatr Surg* 1999;8:23-29.
14. Junger A, Benson M, Klasen J, Sciuk G, Fuchs C, Sticher J, et al. Influences and predictors of unanticipated admission after ambulatory surgery. *Anaesthesist* 2000;49:875-880.

15. Fleisher LA, Pasternak LR, Lyles A. A novel index of elevated risk of inpatient hospital admission immediately following outpatient surgery. *Arch Surg* 2007;142:263-268.
16. Junger A, Klasen J, Benson M, Sciuk G, Hartmann B, Sticher J, et al. Factors determining length of stay of surgical day-case patients. *Eur J Anaesthesiol* 2001;18:314-321.
17. Tewfik MA, Frenkiel S, Gasparrini R, Zeitouni A, Daniel SJ, Dolev Y, et al. Factors affecting unanticipated hospital admission following otolaryngologic day surgery. *J Otolaryngol* 2006;35:235-241.
18. Lagoe RJ, Bice SE, Abulencia PB. Ambulatory surgery utilization by age level. *Am J Public Health* 1987;77:33-37.
19. De la Torre A, Rubial M. Anestesia en Cirugía Ambulatoria. Criterios de Alta hospitalaria. *ANALES Sis San Navarra* 1999;22 Suppl 2:S101-106.
20. Imasogie N, Chung F. Effect of return hospital visits on economics of ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2001;14:573-578.
21. Ansell GL, Montgomery JE. Outcome of ASA III patients undergoing day case surgery. *Br J Anaesth* 2004;92:71-74.
22. White PF. Ambulatory anesthesia advances into the new millennium. *Anesth Analg* 2000;90:1234-1235.

23. Fernández TB, García OC, Márquez EC, Fontán AMI. Caracterización de la Cirugía Mayor Ambulatoria en un Hospital General Básico. Rev Esp Salud Publica. 1999;73:71-80.
24. Rivero Cuadrado A. Análisis y desarrollo de los GDR en el Sistema Nacional de Salud [monografía en Internet]. 1997 [citado 28 Agosto 2007]. Disponible en: [www.msc.es/gl/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf](http://www.msc.es/gl/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf)
25. Colomer J, Del Llano J, Ortún V, Martín JM, Millán J, Genó J. Innovaciones y desafíos En Cirugía ambulatoria. Rev Esp Salud Publica 1997;71:363-371.
26. Pauly MV, Erder MH. Insurance incentives for ambulatory surgery. Health Serv Res 1993;27:813-839.
27. Aylin P, Williams S, Jarman B, Bottle A. Trends in day surgery rates. BMJ 2005;331:803.
28. Giannini A, Consonni D. Physicians' perceptions and attitudes regarding inappropriate admissions and resource allocation in the intensive care setting. Br J Anaesth 2006;96:57-62.
29. Lawlor DK, Lovell MB, DeRose G, Forbes TL, Harris KA. Is intensive care necessary after elective abdominal aortic aneurysm repair? Can J Surg 2004;47:359-363.
30. Beauregard CL, Friedman WA. Routine use of postoperative ICU care for elective craniotomy: a cost-benefit analysis. Surg Neurol 2003;60:483-89.

31. Brunelli A, Pieretti P, Al Refai M, Lacava N, Xiume' F, Boaron M, et al. Elective intensive care after lung resection: a multicentric propensity-matched comparison of outcome. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2005;4:609-613.
32. Varela G, Jiménez M, Novoa N. ¿Cuál es la estancia hospitalaria adecuada para una resección pulmonar? *Arch Bronconeumol* 2001;37:233-236.
33. Ancona-Berk VA, Chalmers TC. An analysis of the costs of ambulatory and inpatient care. *Am J Public Health* 1986;76:1102-1104.
34. Burn JM. Responsible use of resources: day surgery. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;286:492-493.
35. Samson PS, Reyes FR, Saldares WN, Angeles RP, Francisco RA, Tagorda ER Jr. Outpatient thyroidectomy. *Am J Surg* 1997;173:499-503.
36. McGloin H, Adam SK, Singer M. Unexpected deaths and referrals to intensive care of patients on general wards. Are some cases potentially avoidable? *J R Coll Physicians Lond* 1999;33:255-259.

## TABLAS Y ANEXOS

TABLA 1

### Características generales y técnica anestésica

	Casos	Controles	OR <sup>a</sup>	IC <sup>b</sup> al 95%	p
	n= 21	n= 105			
Edad en años, media ( $\pm$ DE <sup>c</sup> )	46,9 ( $\pm$ 19,0)	47,0 ( $\pm$ 17,5)	0,99	0,96 a 1,04	0,98
Sexo					
Hombres (%)	10 (47,6)	38 (36,2)	1	-	
Mujeres (%)	11 (52,4)	67 (63,8)	0,48	0,15 a 1,61	0,24
Días en la estancia corta, media ( $\pm$ DE)	1,1 ( $\pm$ 0,3)	1,7 ( $\pm$ 0,8)	0,41	0,01 a 0,30	<0,01
Riesgo anestésico					
I	2 (9,5)	9 (8,6)	1	-	
II	16 (76,2)	71 (67,6)	0,91	0,16 a 5,15	0,91
III	3 (14,3)	25 (23,8)	0,39	0,04 a 3,72	0,42
Tipo de anestesia					
Local con o sin sedación	6 (28,6)	30 (28,6)	1		
Regional	3 (14,3)	14 (13,3)	1	-	0,99
General balanceada	12 (57,1)	61 (58,1)	1	-	0,99
Tiempo de cirugía, media ( $\pm$ DE)	136 ( $\pm$ 114)	126 ( $\pm$ 85,6)	1,01	0,99 a 1,01	0,15
Sangrado quirúrgico, media ( $\pm$ DE)	114 ( $\pm$ 90,7)	115 ( $\pm$ 119)	1,01	0,99 a 1,01	0,81

<sup>a</sup>OR = Razón de probabilidades (*Odds ratio*). ; <sup>b</sup>IC = Intervalo de confianza al 95%. <sup>c</sup>DE = Desviación estándar. OR's, IC al 95% y el valor p fueron estimados con regresión logística condicional con uso de variables indicadoras (*dummy*) para aquellas variables con más de dos categorías.

TABLA 2

Signos vitales y pruebas de laboratorio

	Casos	Controles	OR <sup>a</sup>	IC <sup>b</sup> al 95%	p
	n= 21	n= 105			
Presión arterial sistólica, media (±DE <sup>c</sup> )	128,0 (±25,1)	123,2 (±19,2)	1,02	0,99 a 1,04	0,27
Presión arterial diastólica, media (±DE)	77,0 (±11,9)	75,0 (±12,5)	1,02	0,98 a 1,06	0,38
Presión arterial media, media (±DE)	94,0 (±15,2)	91,2 (±13,3)	1,03	0,98 a 1,06	0,26
Frecuencia cardiaca, media (±DE)	79,9 (±11,2)	75,9 (±9,0)	1,04	0,99 a 1,01	0,08
Frecuencia respiratoria, media (±DE)	19,4 (±1,9)	19,2 (±2,0)	1,10	0,84 a 1,41	0,51
Hemoglobina, media (±DE)	14,7 (±1,5)	14,6 (±1,7)	1,02	0,77 a 1,35	0,91
Hematocrito, media (±DE)	43,3 (±4,2)	42,8 (± 4,7)	1,02	0,93 a 1,13	0,64
Leucocitos, media (±DE)	7,4 (±2,6)	6,9 (± 2,4)	1,12	0,89 a 1,40	0,33
Plaquetas, media (±DE)	253,7 (±94,7)	251,5 (±88,3)	1,00	0,99 a 1,01	0,91
Glucosa, media (±DE)	116,2 (±59,4)	105,8 (±30,1)	1,01	0,99 a 1,01	0,22
Nitrógeno de la urea, media (±DE)	11,5 (±5,9)	13,2 (± 7,7)	0,96	0,87 a 1,06	0,44
Creatinina, media (±DE)	0,81 (±0,22)	0,95 (±1,24)	0,48	0,04 a 5,79	0,57
Albúmina, media (±DE)	3,60 (±0,32)	93,7 (±0,34)	0,54	0,10 a 3,16	0,49
Tiempo de protrombina, media (±DE)	10,9 (±1,6)	10,5 (±0,7)	1,39	0,85 a 2,25	0,18
Tiempo parcial de tromboplastina,	30,6 (±5,6)	29,6 (±4,5)	1,05	0,94 a 1,17	0,37
media (±DE)					

<sup>a</sup>OR = Razón de probabilidades (*Odds ratio*). <sup>b</sup>IC = Intervalo de confianza al 95%. <sup>c</sup>DE = Desviación estándar. OR's, IC al 95% y el valor *p* fueron estimados con regresión logística condicional.

TABLA 3

**Comorbilidad**

		<b>Casos n= 21</b>	<b>Controles n= 105</b>	<b>OR*</b>	<b>IC<sup>†</sup> al 95%</b>	<b>p</b>
Número de enfermedades crónicas, media ( $\pm$ DE <sup>c</sup> )		2,14 ( $\pm$ 1,28)	2,50 ( $\pm$ 1,45)	0,79	0,53 a 1,18	0,25
Hipertensión arterial	No	13 (61,9)	57 (54,3)	1	-	
	Sí	8 (38,1)	48 (45,7)	0,66	0,22 a 1,99	0,46
Diabetes mellitus	No	14 (66,7)	67 (63,8)	1	-	
	Sí	7 (33,3)	38 (36,2)	0,86	0,29 a 2,54	0,78
Insuficiencia renal	No	21 (100)	101 (96,2)	1	-	
	Sí	0	4 (3,8)	7,36	-	-

<sup>a</sup>OR = Razón de probabilidades (*Odds ratio*). <sup>b</sup>IC = Intervalo de confianza al 95%. <sup>c</sup> DE = Desviación estándar. OR's, IC al 95% y el valor *p* fueron estimados con regresión logística condicional.

TABLA 4

**Admisiones no previstas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): motivo de ingreso y tiempo de estancia**

<b>Caso</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Sexo</b>	<b>Motivo de ingreso a la Estancia Corta</b>	<b>Diagnóstico de ingreso a la UCI</b>	<b>Días de estancia en la UCI</b>	<b>Condición de egreso de UCI</b>
1	38	Mujer	Tiroidectomía total por cáncer papilar	POP Drenaje de hematoma en cuello	2	Vivo
2	70	Mujer	Mastectomía radical por cáncer de mama / Hipertensión arterial	POP Mastectomía+Isquemia miocárdica transoperatoria (vigilancia)	1	Vivo
3	63	Hombre	Resección transuretral prostática	Síndrome postresección transuretral de próstata	1	Vivo
4	35	Mujer	(RTUP) por hipertrofia Tiroidectomía subtotal por adenoma	Taquicardia supraventricular aislada	1	Vivo
5	44	Hombre	folicular Colecistectomía laparoscópica	transopertaoria (vigilancia) POP Laparotomía exploradora y	8	Vivo
6	76	Hombre	Resección transuretral prostática	hemoperitoneo Infarto agudo del miocardio	3	Vivo
7	45	Mujer	(RTUP) / Hipertensión arterial Coronariografía por cardiopatía	transquirúrgico Angor inestable / POP angioplastía	3	Vivo
8	42	Mujer	isquémica / Diabetes mellitus tipo 2 Tiroidectomía subtotal por bocio	coronaria primaria POP Drenaje de hematoma de cuello	2	Vivo
9	23	Mujer	multinodular Tiroidectomía más resección ganglionar	POP Tiroidectomía+apoyo ventilación	3	Vivo
10	77	Hombre	por carcinoma papilar Coronariografía por cardiopatía	mecánica. POP Angioplastía coronaria primaria	2	Vivo
11	54	Mujer	isquémica Derivación gastroyeyunal laparoscópica	POP Derivación gastroyeyunal abierta	5	Vivo

TABLA 4

**Admisiones no previstas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): motivo de ingreso y tiempo de estancia (continuación)**

<b>Caso</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Sexo</b>	<b>Motivo de ingreso a la Estancia Corta</b>	<b>Diagnóstico de ingreso a la UCI</b>	<b>Días de estancia en la UCI</b>	<b>Condición de egreso</b>
12	31	Hombre	Derivación gastroyeyunal laparoscópica	POP Laparotomía exploradora y	5	Vivo
13	27	Hombre	/ Obesidad mórbida Derivación gastroyeyunal laparoscópica	hemoperitoneo POP Derivación gastroyeyunal abierta	2	Vivo
14	47	Hombre	/ Obesidad mórbida Coronariografía por cardiopatía	POP Angioplastia coronaria primaria	1	Vivo
15	40	Mujer	isquémica Derivación gastroyeyunal laparoscópica	(vigilancia) Fibrilación auricular / Probable	2	Vivo
16	78	Hombre	/ Obesidad mórbida Coronariografía por cardiopatía	tromboembolia pulmonar Angioplastia coronaria primaria	2	Vivo
17	48	Mujer	isquémica Biopsia hepática percutánea por	(vigilancia) Hematoma postbiopsia	3	Vivo
18	18	Hombre	hepatitis virus C Biopsia hepática percutánea por	Hematoma postbiopsia	2	Vivo
19	25	Mujer	síndrome hemofagocítico Derivación gastroyeyunal laparoscópica	Probable tromboembolia pulmonar	1	Vivo
20	72	Hombre	/ Obesidad mórbida Trabeculectomía ojo derecho /	Crisis hipertensiva posterior a bloqueo	1	Vivo
21	33	Mujer	Glaucoma / Hipertensión arterial Colecistectomía laparoscópica	retrobulbar Espasmo laríngeo a la extubación y necesidad de reintubación (vigilancia + apoyo para extubación)	1	Vivo

## ANEXO 1

### Sistema de clasificación de la *American Society of Anesthesiologists (ASA)*<sup>4\*</sup>

Estado de ASA	
(A –E) <sup>a</sup>	Definición
Clase I	Paciente sano normal
Clase II	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada, no incapacitante y sin daño a órganos blanco. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
Clase III	Paciente con enfermedad sistémica grave, que limita su actividad, con daño a órganos blanco, pero no es incapacitante.
Clase IV	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.
Clase V	Paciente moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin la realización de la intervención quirúrgica.
Clase VI	Paciente declarado con muerte cerebral y que donará sus órganos para propósitos de trasplante

\*Modificado de su versión original.

<sup>a</sup> La designación de **E** es en caso de cirugía desarrollada en cualquier estado físico, pero en una situación de urgencia. La letra **A** se otorga a procedimientos realizados en pacientes, que van a ser dados de alta el mismo día de la intervención.