

# Admisión no prevista a la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes programados para procedimientos por estancia corta

Dthurley Lozada-León,\* Carlos A. Rodríguez,\*\* Gloria Cardona-Salgado, José Alberto Ávila-Funes\*\*\*

\* Departamento de Anestesiología. \*\* Unidad de Terapia Intensiva. \*\*\* Departamento de Geriátria.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

## **Unexpected admission to the intensive care unit following ambulatory surgical procedures**

### **ABSTRACT**

**Introduction.** Unexpected admission (UA) to the intensive care unit (ICU) among the ambulatory patient could be considered as an indicator of quality of attention on ambulatory services. However, the determinants associated with this rare complication are unknown. **Objective.** To identify the factors associated with UA to the ICU among the patients following ambulatory surgical procedures (ASP). **Material and methods.** Twenty one cases and 105 controls were selected from among 4,705 patients admitted for an ASP at a teaching hospital between January 2004 and May 2006. A case was that one with an UA to the ICU for monitoring and/or treatment after its ambulatory surgical procedure. Each case was paired with five controls according to type of procedure and date of accomplishment. Conditional logistic regression analyses were used to determine the potential factors associated with an UA to the ICU. **Results.** Cases represented 0.4% of admitted ones for an ASP. Mean age of controls were 46.9 years and 52.4% were women. There were no statistically significant differences between cases and controls in relation to several clinical, biochemical and physical status variables (comorbidity, vital signs, biochemistry, surgical procedure, anesthetic, technical anesthetic, time of surgery, surgical bleeding). Fourteen patients were less than 48 hours at the ICU and there were no deaths. **Conclusions.** Most of UA to the ICU seem to be based on decisions non-related to general health status of patients and these are usually preventive. This decision is not based on scientific evidence. Admission to the ICU must be based on a multidisciplinary evaluation.

**Key words.** Ambulatory surgical procedures. Intensive care. Anesthesia.

### **RESUMEN**

**Introducción.** La admisión no prevista (ANP) a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de enfermos originalmente ingresados en las unidades de estancia corta (EC) podría considerarse como un indicador de calidad en la selección de enfermos para cirugía ambulatoria y de corta estancia. Sin embargo, se desconocen las características de los pacientes que presentan esa rara complicación. **Objetivo.** Identificar los factores asociados con la ANP a la UCI entre pacientes ingresados en EC. **Materiales 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. Los casos fueron aquellos con ANP a la UCI para vigilancia y/o tratamiento después de su procedimiento. Cada caso fue pareado con cinco 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 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 horas. No hubo defunciones. **Conclusión.** La mayoría de las ANP a la UCI fueron consecuencia de complicaciones, tanto médicas como quirúrgicas, mientras que otras no estuvieron relacionadas con el estado general del enfermo sino que fueron precautorias. Esta última conducta no está adecuadamente respaldada por evidencia científica por lo que debe fundamentarse en una evaluación integral multidisciplinaria.

**Palabras clave.** Procedimientos quirúrgicos ambulatorios. Cuidados intensivos. Anestesia.

## INTRODUCCIÓN

La anestesia en cirugía ambulatoria ha sido parte fundamental en el desarrollo y la expansión de los procedimientos realizados en las unidades de estancia corta (EC) de múltiples hospitales, al promover el cuidado y la atención de pacientes con problemas médicos específicos.<sup>1,2</sup> Esta práctica ha pretendido que los enfermos sean tratados de forma segura y eficaz sin que sea necesaria su internación y que la mayoría puedan ser egresados en un máximo de 48 horas tras la realización de su procedimiento.<sup>1,3</sup>

La asignación de un riesgo anestésico (como el propuesto por la *American Society of Anesthesiologists* [ASA])<sup>4</sup> (Anexo) ha permitido refinar la selección de los candidatos a procedimientos ambulatorios siendo privilegiados los pacientes con riesgo anestésico ASA I o II.<sup>5</sup> Sin embargo, a pesar de esta valoración, los pacientes no están exentos de sufrir algún evento no anticipado durante el procedimiento que retrase su egreso y además los hagan susceptibles de requerir una vigilancia más estrecha en los servicios de hospitalización o de cuidados intensivos.<sup>6,7</sup> La admisión no prevista (ANP) a hospitalización de los pacientes que han ingresado a procedimientos por la EC es un evento raro y se desconoce la frecuencia con la que ocurren este tipo de admisiones a las unidades de cuidados intensivos (UCI). 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 ANP en la UCI entre los pacientes programados para algún procedimiento en la unidad de EC de un hospital de la ciudad de México.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de casos y controles realizado con la información clínica (expediente médico y hojas de registro anestésico) de pacientes que fueron ingresados al programa de cirugía de EC de un Instituto Nacional de Salud entre enero de 2004 y mayo de 2006 en la ciudad de México. 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 para cirugía de EC, fueron admitidos de forma no prevista en 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 para cirugía de EC, fueron dados de alta hospitalaria a su domicilio

tras la adecuada recuperación postanestésica relacionada con el procedimiento realizado. Para considerar su alta del servicio de EC se consideró:

1. Paciente despierto, orientado y completamente lúcido, sin somnolencia.
2. Adecuada tolerancia de la vía oral (ausencia de náusea y vómito).
3. Adecuado control del dolor con analgésicos vía oral.
4. Deambulación por sí mismo con las limitaciones propias de la intervención.
5. Micción normal.
6. Comprobar ausencia de cefalea (descartar cefalea postpunción).
7. Descartar la posibilidad de edema laríngeo, disfonía, estridor o dificultad respiratoria en aquellos donde se utilizó una cánula endotraqueal.
8. Comprobar vendajes y aportar instrucciones verbales y escritas sobre la atención postoperatoria.

Para cada caso, cinco controles fueron seleccionados y pareados por el tipo de procedimiento 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 (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), diastólica (PAD), y 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), hematócrito (%), 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) Quirúrgicos: Cirugía de cabeza y cuello (tiroidectomía total y subtotal); Cirugía oncológica (mastectomía radical); Cirugía urológica (resección transuretral de próstata); Cirugía gastroenterológica (colecistectomía y derivación gastroyeyunal); Cirugía oftalmológica (trabeculectomía); 2) Biopsias percutáneas, y 3) Cardiología intervencionista: (cateterismos vasculares).
- **Riesgo anestésico de la ASA.** 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.
- **Técnica anestésica.** Se consideró como variable nominal el tipo de anestesia aplicada durante el procedimiento que motivó el ingreso a la EC. Fueron consideradas: 1) Anestesia general; 2) Anestesia regional (epidural o espinal); 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 y la desviación estándar (DE) de las variables continuas y la frecuencia y el porcentaje de las variables categóricas. Con el objetivo 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 en 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 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 ANP a la UCI de un total de 4,705 ingresos a la EC en ese lapso (0.4%). La edad media de los casos fue de 46.9 (19.0 DE) 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 el cuadro 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 riesgo anestésico (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 el cuadro 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 el cuadro 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 el cuadro 4 se muestran los 21 casos con su diagnóstico de ingreso a la EC y su motivo de admisión en la UCI. Siete pacientes tuvieron una complicación inherente a la cirugía o procedimiento (seis hematomas y una 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

**Cuadro 1.** Características generales y técnica anestésica.

Variable	Casos n = 21	Controles n = 105	OR*	IC** al 95%	p
Edad en años, media (DE)***	46.9 (19.0)	47.0 (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 (DE)	1.1 (0.3)	1.7 (0.8)	0.04	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 (DE)	136 (114)	126 (85.6)	1.01	0.99 a 1.01	0.15
Sangrado quirúrgico, media (DE)	114 (90.7)	115 (119)	1.01	0.99 a 1.01	0.81

\* OR = Razón de probabilidades (*Odds ratio*). \*\* IC = Intervalo de confianza al 95%. \*\*\* 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.

**Cuadro 2.** Signos vitales y pruebas de laboratorio.

Variable	Casos n = 21	Controles n = 105	OR*	IC** al 95%	p
Presión arterial sistólica, media (DE)***	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 cardíaca, 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
Albumina, 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, media (DE)	30.6 (5.6)	29.6 (4.5)	1.05	0.94 a 1.17	0.37

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

**protección y monitorización de la vía aérea, y cuatro para vigilancia tras angioplastia coronaria primaria. No hubo defunciones entre los casos.**

Los análisis de regresión logística condicional univariados no evidenciaron una asociación significativa entre la ANP a la UCI y alguna de las variables independientes incluidas en el estudio por lo que los análisis multivariados no fueron necesarios.

## DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la admisión no prevista a la unidad de cuidados intensivos es rara entre los pacientes que son programados para cirugía de corta estancia hospitalaria. Las investigaciones interesadas en la búsqueda de los factores potencialmente asociados a esta complicación son inexistentes y, en

Cuadro 3. Comorbilidad de los casos y los controles.

Variable	Casos n = 21	Controles n = 105	OR*	IC** al 95%	p
Número de enfermedades crónicas, media (DE)***	2.14 (1.28)	2.50 (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	–	–

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

nuestro conocimiento, éste es el primer reporte al respecto.

Cada vez, procedimientos quirúrgicos más complejos son realizados a través de los programas de cirugía de EC, por lo que es muy importante la prudente selección del paciente, y que se incluya una evaluación preoperatoria detallada, además de una estrecha comunicación entre cirujano, anestesiólogo y cualquier otro médico tratante. Una mala selección podría conducir la ANP no sólo a hospitalización o a la UCI, sino también a una mayor probabilidad de presentar complicaciones en el domicilio, a visitas recurrentes de los servicios de urgencias y a la readmisión hospitalaria.<sup>8,9</sup>

Tal como sucede en las admisiones hospitalarias inesperadas, la ANP a la UCI podrían considerarse como un indicador de la calidad de la elección de los enfermos para el programa de cirugía ambulatoria y de corta estancia.<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, los cuales incluyen la edad del paciente, su estado físico previo, el tiempo quirúrgico, el nivel de hemo-globina, la cantidad de sangrado, la comorbilidad o el tipo de anestesia.<sup>13-16</sup> Sin embargo, en el análisis de regresión logística univariado, ninguna de las variables clínicas, bioquímicas o del estado físico que fueron incluidas resultó estar asociada de forma independiente y significativa con la ANP a la UCI reflejando así la similitud entre casos y controles con respecto a sus condiciones generales de salud al momento de su ingreso al programa de cirugía de EC. Este hecho podría descartar la ANP a la UCI como una consecuencia de una selección inadecuada de los pacientes.

Si bien la edad o el tipo de cirugía servían para seleccionar a los pacientes que se beneficiarían del servicio de EC,<sup>17</sup> la población que ahora se beneficia de este servicio es muy heterogénea (adultos mayores, pacientes con obesidad mórbida, entre muchos otros).<sup>6,18</sup> Es probable que la expansión de los beneficios de la cirugía por la EC se debe a una mejor selección de los pacientes, así como al progreso en las técnicas anestésicas y quirúrgicas.<sup>19,20</sup> La evaluación pre-operatoria es clave ya que no sólo aclara un diagnóstico, sino también promueve la mejoría en las condiciones médicas de los pacientes al hacer recomendaciones relacionadas con la evaluación, el manejo y el riesgo de complicaciones cardiovasculares en el periodo perioperatorio.<sup>8,21,22</sup>

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>23,24</sup> de esta investigación surge la pregunta: ¿por qué ocurren ANP a la UCI cuando aparentemente los casos fueron similares a los controles? Este estudio muestra que la mayoría de las ANP fueron consecuencia de complicaciones, tanto médicas como quirúrgicas, donde destaca la isquemia miocárdica. Aunque las estancias en las UCI muchas veces son prolongadas, de los 21 casos admitidos, 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 real del enfermo. Un estudio italiano, que evaluó la percepción del personal médico en relación al proble-

**Cuadro 4.** Admisiones no previstas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): motivo de ingreso y tiempo de estancia.

Caso	Edad (años)	Sexo	Motivo de ingreso a la Estancia Corta	Diagnóstico de ingreso a la UCI	Días de estancia en la UCI	Condición de egreso de UCI
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 (RTUP) por hipertrofia	• Síndrome postresección transuretral de próstata	1	Vivo
4	35	Mujer	• Tiroidectomía subtotal por adenoma folicular	• Taquicardia supraventricular aislada transoperatoria (vigilancia)	1	Vivo
5	44	Hombre	• Colectistomía laparoscópica hemoperitoneo	• POP Laparotomía exploradora y	8	Vivo
6	76	Hombre	• Resección transuretral prostática (RTUP) / Hipertensión arterial	• Infarto agudo del miocardio transquirúrgico	3	Vivo
7	45	Mujer	• Coronariografía por cardiopatía isquémica / Diabetes mellitus tipo 2	• Angor inestable / POP angioplastia coronaria primaria	3	Vivo
8	42	Mujer	• Tiroidectomía subtotal por bocio multinodular	• POP Drenaje de hematoma de cuello	2	Vivo
9	23	Mujer	• Tiroidectomía más resección ganglionar por carcinoma papilar	• POP Tiroidectomía + apoyo ventilación mecánica.	3	Vivo
10	77	Hombre	• Coronariografía por cardiopatía isquémica	• POP Angioplastia coronaria primaria	2	Vivo
11	54	Mujer	• Derivación gastroyeyunal laparoscópica	• POP Derivación gastroyeyunal abierta	5	Vivo
12	31	Hombre	• Derivación gastroyeyunal laparoscópica / Obesidad mórbida	• POP Laparotomía exploradora y hemoperitoneo	5	Vivo
13	27	Hombre	• Derivación gastroyeyunal laparoscópica / Obesidad mórbida	• POP Derivación gastroyeyunal abierta	2	Vivo
14	47	Hombre	• Coronariografía por cardiopatía isquémica primaria (vigilancia)	• POP Angioplastia coronaria	1	Vivo
15	40	Mujer	• Derivación gastroyeyunal laparoscópica / Obesidad mórbida	• Fibrilación auricular / Probable tromboembolia pulmonar	2	Vivo
16	78	Hombre	• Coronariografía por cardiopatía isquémica	• Angioplastia coronaria primaria (vigilancia)	2	Vivo
17	48	Mujer	• Biopsia hepática percutánea por hepatitis virus C	• Hematoma postbiopsia	3	Vivo
18	18	Hombre	• Biopsia hepática percutánea por síndrome hemofagocítico	• Hematoma postbiopsia	2	Vivo
19	25	Mujer	• Derivación gastroyeyunal laparoscópica / Obesidad mórbida	• Probable tromboembolia pulmonar	1	Vivo
20	72	Hombre	• Trabeculectomía ojo derecho / Glaucoma / Hipertensión arterial	• Crisis hipertensiva posterior a bloqueo retrobulbar	1	Vivo
21	33	Mujer	• Colectistomía laparoscópica necesidad de reintubación (vigilancia + apoyo para extubación)	• Espasmo laríngeo a la extubación y	1	Vivo

ma 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>25</sup> El ingreso precautorio recomendado por el personal de anestesia también fue mencionado. En nuestro caso, varias ANP a la UCI fueron debidas a la *necesidad de vigilar y monitorizar* de manera más estrecha al paciente postoperado por la posibilidad de aparición de alguna complicación. Lawlor, *et al.* mostraron que la adecuada valoración pre-operatoria de pacientes sometidos a una cirugía puede excluirlos en el postoperatorio de una vigilancia precautoria especializada en servicios como la UCI.<sup>26</sup> Beauregard, *et al.* demostraron también lo inapropiado del ingreso "precautorio" a la UCI de pacientes sometidos a cirugías electivas tras su adecuada recuperación anestésica.<sup>27</sup> De la misma forma, Brunelli, *et al.* reportaron que, entre pacientes sometidos a un programa de cirugía, el número de complicaciones postoperatorias o de muertes no fue diferente entre aquellos atendidos con los cuidados generales ofrecidos en la unidad de EC comparados con los pacientes que sí tuvieron un ingreso precautorio a la UCI.<sup>28,29</sup> Por lo tanto, 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 UCI pudieran ser escasos, la estancia hospitalaria prolongarse y los costos de atención elevarse, lo cual rompe la esencia de los servicios ambulatorios. Ancona-Berk, *et al.* demostraron 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>30</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 UCI.<sup>31</sup>

El número reducido de casos, lo cual es el reflejo de la poca frecuencia del fenómeno, constitu-

ye el principal límite de este trabajo. No obstante, el diseño del estudio y el método de pareamiento escogido le otorgan robustez en 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 ANP 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 aquéllos de alto riesgo de complicaciones postoperatorias.<sup>32</sup>

La unidad de EC 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, 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 al momento de seleccionar a los pacientes podría identificar a aquéllos con un bajo riesgo de presentar complicaciones tras los procedimientos electivos efectuados para que, de esta forma, puedan ser egresados a sus domicilios de manera segura, dentro del marco de la unidad de estancia corta.

#### AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Luis A. Jáuregui Flores, jefe del departamento de anestesiología del INCMNSZ, por su revisión crítica e invaluable comentarios para la realización de este manuscrito.

## REFERENCIAS

1. Ford JL, Reed WA. The surgicenter. An innovation in the delivery and cost of medical care. *Ariz Med* 1969; 26: 801-4.
2. White PF. Outpatient anesthesia. En: White PF (ed.). Outpatient anesthesia-an overview. 1st Ed. New York: Churchill Livingstone; 1990, p. 1-15.
3. García-Aguado R, Moro B, Martínez-Pons V, et al. The road to the standardization of ambulatory anesthesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2003; 50: 433-8.
4. Keats AS. The ASA classification of physical status—a recapitulation. *Anesthesiology* 1978; 49: 233-6.
5. Guía de Actuación en Cirugía Mayor Ambulatoria [Sitio en Internet]. 2002. Disponible en: <http://193.145.164.73/publicaciones/documentos/V.1699-2002.pdf> [Consultado el 18 de febrero de 2008].
6. Bryson GL, Chung F, Finegan BA, et al. Patient selection in ambulatory anesthesia - an evidence-based review: part I. *Can J Anaesth* 2004; 51: 768-81.
7. Lee A, Lum ME, Perry M, et al. Risk of unanticipated intraoperative events in patients assessed at a preanaesthetic clinic. *Can J Anaesth* 1997; 44: 946-54.
8. Galindo-Palazuelos M, Peraza-Sánchez M, Ramos-Goicoechea JF, et al. Resultados de un programa de cirugía mayor ambulatoria: Implicaciones en el manejo anestésico. *Cir May Amb* 2003; 8: 151-7.
9. Coley KC, Williams BA, DaPos SV, et al. Retrospective evaluation of unanticipated admissions and readmissions after same day surgery and associated costs. *J Clin Anesth* 2002; 14: 349-53.
10. Vaghadia H. Outcomes in outpatients—what occurs outside? *Can J Anesth* 1998; 45: 603-6.
11. Chung F, Mezei G, Tong D. Adverse events in ambulatory surgery. A comparison between elderly and younger patients. *Can J Anaesth* 1999; 46: 309-21.
12. Norsidah AM, Yahya N, Adeeb N, et 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: 23-9.
14. Junger A, Benson M, Klasen J, et al. Influences and predictors of unanticipated admission after ambulatory surgery. *Anaesthesist* 2000; 49: 875-80.
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: 263-8.
16. Junger A, Klasen J, Benson M, et al. Factors determining length of stay of surgical day-case patients. *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18: 314-21.
17. Lagoe RJ, Bice SE, Abulencia PB. Ambulatory surgery utilization by age level. *Am J Public Health* 1987; 77: 33-7.
18. De la Torre A, Rubial M. Anestesia en Cirugía Ambulatoria. Criterios de Alta hospitalaria. *ANALES Sis San Navarra* 1999; 22(Supl. 2): 101-6.
19. Imasogie N, Chung F. Effect of return hospital visits on economics of ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2001; 14: 573-8.
20. Ansell GL, Montgomery JE. Outcome of ASA III patients undergoing day case surgery. *Br J Anaesth* 2004; 92: 71-4.
21. White PF. Ambulatory anesthesia advances into the new millennium. *Anesth Analg* 2000; 90: 1234-5.
22. Fernández TB, García OC, Márquez EC, et al. Caracterización de la Cirugía Mayor Ambulatoria en un Hospital General Básico. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 71-80.
23. Pauly MV, Erder MH. Insurance incentives for ambulatory surgery. *Health Serv Res* 1993; 27: 813-39.
24. Aylin P, Williams S, Jarman B, et al. Trends in day surgery rates. *BMJ* 2005; 331: 803.
25. 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.
26. Lawlor DK, Lovell MB, DeRose G, et al. Is intensive care necessary after elective abdominal aortic aneurysm repair? *Can J Surg* 2004; 47: 359-63.
27. Beauregard CL, Friedman WA. Routine use of postoperative ICU care for elective craniotomy: a cost-benefit analysis. *Surg Neurol* 2003; 60: 483-9.
28. Brunelli A, Pieretti P, Al Refai M, et al. Elective intensive care after lung resection: a multicentric propensity-matched comparison of outcome. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2005; 4: 609-13.
29. Varela G, Jiménez M, Novoa N. ¿Cuál es la estancia hospitalaria adecuada para una resección pulmonar? *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 233-6.
30. Ancona-Berk VA, Chalmers TC. An analysis of the costs of ambulatory and inpatient care. *Am J Public Health* 1986; 76: 1102-04.
31. 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: 255-9.
32. Tewfik MA, Frenkiel S, Gasparrini R, et al. Factors affecting unanticipated hospital admission following otolaryngologic day surgery. *J Otolaryngol* 2006; 35: 235-41.

### Reimpresos:

#### Dr. José A. Ávila-Funes

Departamento de Geriátría  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán  
Vasco de Quiroga 15, Tlalpan  
14000, México, D.F.  
Tel.: 52 (55) 5487-0900, Ext. 2258  
Fax: 52 (55) 5655-2510  
Correo electrónico: avilaf1@hotmail.com

Recibido el 13 de marzo de 2008.

Aceptado el 23 de mayo de 2008.

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

Estado de ASA (A-E)**	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. \*\* 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.